

Utredning DP2 Backaplan Göteborg kommun

Riskutredning

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
2	2024-01-11	Mindre formuleringar och ord har ändrats	Oskar Zubac	Alexander Lauge Pedersen

Sweco Sverige AB

Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Datum

Upprättad av

Epost

Granskad av

Epost

Godkänd av

Epost

RegNo 556767-9849

Dp2 Riskutredning Backaplan

30052424

Göteborg kommun

2024-01-11

Adam Tegenfeldt

Adam.tegenfeldt@sweco.com

Oskar Zubac

oskar.zubac@sweco.se

Alexander Lauge Pedersen

Alexander.laugepedersen@sweco.se

Innehållsförteckning

1.	Inledning	5
1.1	Uppdragsbeskrivning	5
1.1.1	Underlag	6
1.2	Syfte och mål.....	6
1.3	Kvalitetsplan.....	6
1.4	Omfattning.....	7
1.5	Avgränsning	7
1.6	Kortfattad metod.....	8
2.	Områdesbeskrivning.....	9
2.1	Planområdet	9
2.2	Omgivning	10
3.	Förväntade hanterade brandfarliga ämnen inom planområdet	11
3.1	Rekommenderade skyddsavstånd.....	12
3.1.1	Skyddsavstånd mellan byggnader och biogas	12
3.1.2	Avstånd mellan lösa behållare och byggnad	13
3.1.3	Avstånd mellan olika skyddsobjekt och brandfarlig vätska i cistern eller lösbehållare	14
4.	Riskidentifiering	15
4.1	Identifierade riskkällor	15
4.1.1	GS BUSS AB	15
4.1.2	Orange Gas	16
4.1.3	Jula AB.....	17
4.1.4	Biltema	17
4.1.5	Mekonomen	18
4.1.6	Primärled för farligt gods.....	18
5.	Riskuppskattning och värdering	19
5.1	Kvalitativ riskvärdering	19
5.1.1	GS BUSS	19
5.1.2	Orange Gas	19
5.1.3	Jula	20
5.1.4	Biltema	20
5.1.5	Mekonomen	20
5.1.6	Sammanfattning.....	21
5.2	Åtgärder.....	22
6.	Slutsats	23
7.	Referenser	24

Sammanfattning

Sweco Brand & Riskteknik har på uppdrag av Skandia Fastigheter AB utfört en riskutredning för att undersöka risknivåer för människors liv och hälsa vid förändrad detaljplan, detaljplan 2 i planprogrammet för stadsdelen Backaplan i Göteborg kommun. Utredningen bygger på att identifiera verksamheter inom och runt den nya detaljplanen och utreda om risknivån är acceptabel med hänsyn till de riskkällor som kan påverka personer under nuvarande utformning och under tiden som dessa verksamheter succesivt fasas ut och ersätts med bostäder. Skyddsavstånd från relevanta föreskrifter och rekommendationer används för att identifiera hur nära till nuvarande bebyggelse man kan bygga byggnader inom detaljplan 2. Utredningen bygger på kvalitativa resonemang. Riskutredningen avser utgöra ett underlag för att visa var bebyggelse i form av bostäder, skolor, förskolor och butiker kan uppföras i relation till befintliga verksamheter som utgör riskkällor.

De identifierade riskkällor för denna utredning utgörs av följande:

- GSBUSS som hanterar 100 kubik diesel/HVO i cistern.
- Fordongas som tas över av Orange gas som hanterar 2*4000 liter metan.
- Julia, Mekonomen och Biltema som hanterar tillståndspliktiga mängder brandfarlig vara.
- Lundbyleden, primär led för farligt gods.

Riskutredningen visar att samtlig planerad bebyggelse inom detaljplan 2 kan uppföras utan krav på riskreducerande åtgärder till följd av omgivande risker.

1. Inledning

1.1 Uppdragsbeskrivning

Göteborgs stad har tagit fram ett planprogram för stadsdelen Backaplan. Syftet med programmet är att möjliggöra blandstad inom befintligt handels- och verksamhetsområde. Genomförandet av planprogrammet för Backaplan medför att samtliga delar i området kommer att detaljplaneläggas och bebyggas. Totalt omfattar det i nuläget fyra detaljplaner, Dp 1 – 4 där Dp1 är antagen och Dp 4 är pågående planarbete. Detaljplan 2 och 3 ligger nära varandra i tid och kommer troligtvis att byggas ut parallellt.

Sweco Brand & Riskteknik har på uppdrag av Skandia Fastigheter AB utfört en riskutredning för att undersöka risknivåer för människors liv och hälsa vid förändrad detaljplan, Dp 2 i området Backaplan i Göteborg kommun.

Utredningen syftar till att identifiera verksamheter inom och runt Dp 2 som ännu inte har flyttat, det vill säga baserat på dagsläget som påverkar riskbilden inom planprogramområdet. Det kommer utredas om risknivån är acceptabel med hänsyn till de riskkällor som kan påverka personer under nuvarande utformning och under tiden som dessa verksamheter succesivt fasas ut. Skyddsavstånd från relevanta föreskrifter och rekommendationer används för att identifiera hur nära till nuvarande bebyggelse man kan bygga bostäder. Utredningen bygger på kvalitativa resonemang och vid behov kvantitativa beräkningar. Riskutredningen avser utgöra ett underlag för att visa var bebyggelse i form av bostäder, skolor, förskolor och butiker kan uppföras i relation till befintliga verksamheter som utgör riskkällor.

1.1.1 Underlag

I följande tabell presenteras tidigare handlingar som utgör grunden för denna riskutredning.

Tabell 0. Underlag för riskutredningen

Handling	Datum	Status	Upprättad av
Byggnadstekniskt brandskydd vid hantering av brandfarlig vara i Julas varuhus	2013-12-20	Brandtekniskutlåtande	COWI
Störande verksamheter Backaplan	2018-02-09	Miljöstörningsutredning	Sweco
Ny detaljplan för skola, Backaplan, Göteborgs stad	2018-08-22	Riskutredning	Sweco
Riskutredning Brandfarlig vara, DP3 Backaplan	2021-08-19	Riskutredning	Sweco
Förslag till detaljplan för Centrumbebyggelse inom Backaplan, inom stadsdelarna Kvillebäcken, Backa och Tingstadsvassen i Göteborg	2022-03-16	Yttrande	Länsstyrelsen Västra Götaland
Kartläggning verksamheter Backaplan 2023	2023-03-31	Kartläggning	Sweco

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna riskutredning är att beakta riskkällor för planområdet och personer i omgivningen.

Målet är att genom en riskutredning presentera en riskbild för Dp 2 baserat på de beaktade riskkällorna. Utifrån detta är målet att bedöma huruvida den aktuella risknivån inom ett visst avstånd kan anses acceptabel eller inte, samt att vid behov presentera riskreducerande åtgärder som erfordras för att erhålla en acceptabel risknivå.

1.3 Kvalitetsplan

SWECO Brand- och Riskteknik är certifierade enligt bland annat ISO 9001, där rutiner finns för fortlöpande gransknings- och kontrollarbete. Kvalitetskontroll har för denna dokumentation gjorts i form av egenkontroll och intern kvalitetsgranskning.

1.4 Omfattning

Denna riskutredning omfattar följande delmoment:

- Områdesbeskrivning
- Förväntade hanterade brandfarliga ämnen inom planområdet
- Riskidentifiering
- Riskuppskattning
- Riskvärdering
- Vid behov föreslås riskreducerande åtgärder

Det resultat som presenteras i riskutredningen gäller endast under de förutsättningar som specificeras i rapporten. Vid ändrade förutsättningar, till exempel om andra riskkällor tillkommer nära området, kan denna riskutredning behöva revideras.

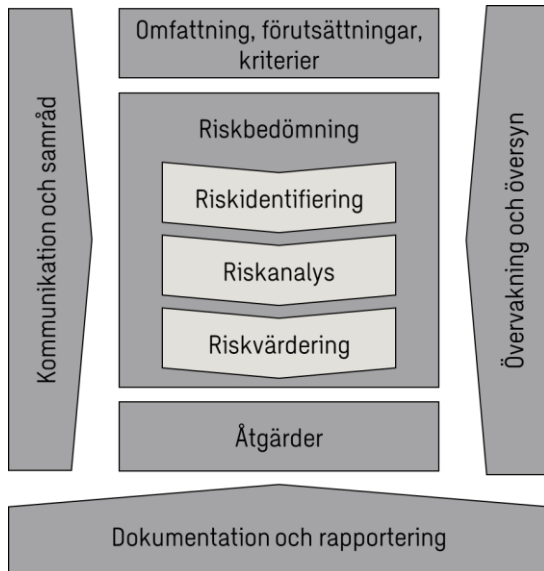
1.5 Avgränsning

De riskkällor som beaktats är sådana verksamheter som hanterar brandfarlig och explosiv vara i sådan omfattning som kan innebära konsekvenser för människors liv och hälsa. Det kommer även utredas om det behövs särskilda skyddsåtgärder för byggnader inom detaljplanen. I denna riskutredning beaktas inte naturskador, extraordinära händelser eller långtgående dominoeffekter. Övriga hälsorisker, som exempelvis buller eller utsläpp av avgaser, utreds inte i denna riskutredning. Lundbyleden som är primär led för farligt gods, hanteras endast översiktligt i denna handling med hänsyn till att den behandlas i en annan riskutredning.

Utredningen avgränsas till att undersöka hur boende och verksamma inom Dp2 påverkas av riskkällor (verksamheter) inom Dp2 och Dp3 som ännu inte flyttat, samt övriga verksamheter inom planprogramområdet.

1.6 Kortfattad metod

Med utgångspunkt i de stationära verksamheter som identifierats som möjliga riskkällor kommer den fördjupade riskutredningen följa stegen som definieras av riskhanteringsprocessen enligt SS-ISO 31000:2018, se Figur 1. Riskutredningen kommer fokusera på "Riskbedömning".



Figur 1 Riskhanteringsprocessen enligt SS-ISO 31000:2018. Bild anpassad från Svenska institutet för Standarder, Riskhantering - Vägledning (SS-ISO 31000:2018).

2. Områdesbeskrivning

I detta kapitel beskrivs det aktuella planområdet och dess omgivning.

2.1 Planområdet

Planområdet för Dp 2 består i nuläget av fastigheter med innehavande verksamheter på området Backaplan i Göteborg kommun. I följande figur presenteras en överblicksbild där gränserna för Dp 2 illustreras av den röda linjen. Inom Dp 2 återfinns inga riskkällor (verksamheter). I figuren presenteras även placering av olika verksamheter i närområdet som på ett eller annat sätt hanterar brandfarlig vara. Rosa linje representerar lokalisering av Dp 3. Lila linje representerar placering av Dp 4. Grön/blå linje representerar Dp 1. Gul linje illustrerar utredningsområdet.



Figur 2. Översiktsbild på Backaplan med lokalisering av ett par verksamheter och detaljplanegränser.

2.2 Omgivning

Utanför Dp 2 återfinns blandad bebyggelse av verksamheter, bostäder mm. Dp 4 i Figur 2 har ej vid uppförandet av denna rapport förändrats. Dp 1 har ändrat kvartersmark till bostäder. Till öster om detaljplanerna går Lundbyleden, vilken är en primär led för farligt gods. Inom Dp 3 återfinns ett par verksamheter som hanterar brandfarlig vara.

3. Förväntade hanterade brandfarliga ämnen inom planområdet

Denna riskutredning har dimensionerats utifrån verksamheter inom och utanför Dp 2 som hanterar större mängder brandfarlig vara. De mängder brandfarlig vara som använts som underlag i denna riskutredning har erhållits från verksamheterna i kombination med räddningstjänsten Storgöteborg. I enlighet med räddningstjänsten Storgöteborgs information återfinns även verksamheter inom Dp 2 som hanterar brandfarlig och explosiv vara dock hanteras dessa skyddsavstånd inom fastigheterna. Tabellen nedan visar förväntade mängder.

Tabell 1. Hanterade ämnen och förväntade mängder inom planområdet.

Verksamhet	Lokalisering	Ämne	Förväntad mängd
GSBUSS	Inom Dp 3	Diesel/HVO	100 Kubikmeter
Orange Gas	Inom Dp 3	Metan	2*4000 liter
Jula*	Mellan Dp 2 och Dp 3	Aerosoler Gasol 1.1 Vätska klass 1 och 2a** 1.2 Vätska klass 2b och 3***	1000 liter (200) 1000 liter (60) 10 000 liter (500) 10 000 liter (4000)
Biltema	Norr om Dp 1	Brandfarlig gas Vätska klass 1	4861 liter 33 000 liter
Mekonomen	I väst om Dp 3	Aerosoler Lacker Spolarvätska	2000 liter 300 liter 1000 liter

*Värden inom parentes är öppen förvaring i försäljningsarea på över 1000 kvadratmeter. Övrig förvaring sker i avskilt rum (kemrum)

**500 liter öppen förvaring för klass 1 och 2a oavsett behållare samt klass 2b och 3 i plast eller bräcklig behållare.

***Vätska klass 2b och 3 i övriga behållare.

1.1 och 1.2 kan totalt förvara maximalt 10 000 liter.

3.1 Rekommenderade skyddsavstånd

I följande kapitel presenteras olika råd och rekommendationer gällande skyddsavstånd från olika typer av förvaring och hantering av brandfarlig och explosiv vara. I följande tabeller representerar gulmarkerade rutor skyddsavstånden som är aktuella för de mängder brandfarlig och explosiv vara som hanteras, samt avskiljning som verksamheterna innefattar.

3.1.1 Skyddsavstånd mellan byggnader och biogas

I Tabell 2, tagen och modifierad från SGC Rapport – Skyddsavstånd inom biogasanläggningar presenteras beräknade minsta avstånd för betryggande placering mellan gasbehållare och byggnad. I denna tabell tas ingen hänsyn till det faktum att risken för brandspridning mellan objekten är beroende på vilket av objekten som är brandhärjat (Svenskt Gastekniskt Center AB, SGC, 2012).

Tabell 2 Skyddsavstånd inom biogasanläggning

Gasbehållare (ex. röt-kammare, gasklocka, blandningstank, rötrestlager)	Byggnad		
	Brännbar fasad (meter)	Obrännbar fasad** (meter)	EI 60 avskiljning (meter)
Membran	18	18	*
Stål	9	7	*
Betong	6	6	*

* Minsta avstånd bestäms schablonmässigt utifrån övriga resultat

** Lägst klass A2-s1,d0

Utifrån Tabell 2 ovan presenteras i följande tabell, Tabell 3 de rekommenderade minsta avstånd mellan gasbärande anläggningsdelar och byggnader. Baserat på underlaget från rapporten av SGC har MSB (Myndigheten för samhällsskydd och Beredskap) samtyckt till att de redovisade minsta avstånden medför att krav på betryggande placering i enlighet med *Lag om brandfarliga och explosiva varor uppfylls*, (Svenskt Gastekniskt Center AB, SGC, 2012). Denna tabell återfinns även med samma skyddsavstånd i BGA 2022, (Energigas Sverige, 2022).

Tabell 3 Rekommenderade avstånd inom produktionsanläggning

Gasbehållare ¹ (ex. röt-kammare, gasklocka, blandningstank, rötrestlager)	Byggnad (inom produktionsanläggning) ²		
	Brännbar fasad ³ (meter)	Obrännbar fasad ⁴ (meter)	EI 60 avskiljning ⁵ (meter)
Membran	18	18	9
Stål	9	7	4
Betong	6	6	3

1. Med gasbehållare avses kärl som lagrar/innehåller gas i produktionssteget
2. Avser byggnad inom produktionsanläggningen, där personer kan förväntas känna till riskerna med hanteringen av den brandfarlig gas.
3. Fasad skall uppfylla krav i Boverkets Byggregler för respektive byggnadsklass
4. Material i lägst klass A2-s1,d0 (inkl. dörrar). Oskyddade fönster, ventilationsöppningar och andra öppningar tillåts ej i fasad mot riskkällan.

5. Byggnad med brandklassad fasad i lägst klass EI60 (detta gäller fasad mot riskkällan), samt obrännbar taktäckning klass A2-s1,d0 eller taktäckning i lägst klass BROOF (t2) på obrännbart underlag.

3.1.2 Avstånd mellan lösa behållare och byggnad

I följande tabell från MSBFS 2020:1, presenteras de allmänna råden för avstånd kopplade till hantering av brandfarlig gas mellan lösa behållare med brandfarlig gas/aerosoler och byggnader i allmänhet samt utrymningsväg från svårtutrymda lokaler, (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2020-03-20).

Tabell 4 Avstånd mellan lösa behållare med brandfarlig gas/aerosoler

De lösa behållarnas totala volym (liter)	Avstånd mellan lösa behållare och						
	Byggnad i allmänhet (meter)			Stor mängd brännbart material (meter)		Utrymningsväg från svårtutrymda lokaler (meter)	
		EI 30*	EI 60*		EI 60*		EI 60*
0- <250	3**	0	0	12	0	25***	0
>250 - <1200	3	3	0	12	0	25	0
>1200 - <4000	6	6	3	12	6	50	25
>4000 - <8000	12	12	6	25	12	100	50

* Brandteknisk avskiljning motsvarande

** Inget avstånd från byggnaden behövs vid följande situationer:

- Upp till 60 liter vid utomhusförvaring minst 3 meter från öppningar till lokalens publika delar, lokal som används av någon annan eller till nödutgångar. Ex. på öppningar är öppningsbara fönster, dörrar och ventilationsöppningar. Om flaskorna istället placeras i låst plåtskåp eller liknande är det tillräckligt med 1 meter till samma typer av öppningar
- Vid tillfälliga arbeten t.ex. användning av gasolbrännare på restaurang, vid undervisning eller vid reparationsarbeten med svetsutrustning
- Om de lösa behållarna inte är större än 1 liter och behållarnas totala volym inte överstiger 2 liter.

*** Kortare avstånd kan tillåtas, dock minst 3 meter, för gasoldrivna terrassvärmare och likande utomhus.

3.1.3 Avstånd mellan olika skyddsobjekt och brandfarlig vätska i cistern eller lösbehållare

I följande tabell från SÄIFS 2000:2 presenteras avstånd mellan brandfarlig vara, där volymerna är i kubikmeter med olika klasser, till kringliggande skyddsobjekt så som byggnader i obrännbart material, byggnader i brännbart material och svårutrymda lokaler (Sprängämnesinspektionens, 2000-07-3). Det ska noteras att SÄIFS 2000:2 kommer ersättas av MSBFS 2023:2 som är retroaktiv, där förändringar sker med avseende på tabellen nedan. Värden inom parentes är från MSBFS 2023:2, där tänd temperaturen är under 300 grader Celsius.

Tabell 5 Avstånd mellan brandfarlig vara och byggnader

Kringliggande skyddsobjekt	Klass 1 och 2a		Klass 2b och 3	
	3<V<100 (meter)	V>100 (meter)	12<V<100 (meter)	V>100 (meter)
Byggnader av obrännbart material, icke brandfarlig verksamhet	12	25	9	12
Byggnader av brännbart material	50 (18)	50 (18)	12 (18)	25 (18)
Svårutrymda lokaler, sjukhus, skolor mm	50 (100 ^b)	100 (100 ^b)	25 (100 ^b)	50 (100 ^b)

b) Med brandteknisk avskiljning motsvarande EI 60 eller högre kan avståndet minskas till hälften

4. Riskidentifiering

I riskidentifieringen kartläggs vilka typer av olycksscenarier eller oönskade händelser som kan inträffa. Riskidentifieringen har baserats på underlag från Räddningstjänsten Storgöteborg, områdes- och verksamhetsbeskrivningar, samt tidigare erfarenheter och riskutredningar.

4.1 Identifierade riskkällor

I detta avsnitt redovisas de identifierade riskkällorna som har beaktats i riskanalysen.

Det genomfördes 2018 en kartläggning i rapporten *Störande verksamheter Backplan 13003976*, över verksamheter inom och runt detaljplanerna som hanterar brandfarlig och explosiv vara, (Sweco Environment AB, 2018-02-09). Sen dess har ett flertal verksamheter tillkommit varav några hanterar brandfarlig och explosiv vara. Räddningstjänsten Storgöteborg har rådfrågats och informerat vi mejl 2023-03-22 och 2023-06-09 om att dessa verksamheter hanterar sina riskavstånd inom fastigheten. Förutom GS BUSS, Orange Gas och eventuellt Jula.

I denna rapport redovisas Biltema och Mekonomen trots att de enligt dialog med räddningstjänsten förväntas hantera sina riskhanteringsavstånd inom sin egen fastighet för att säkerställa att de inte påverkar detaljplanerna i stor omfattning.

Alla bensinstationer/tankstationer utanför Dp 2 är lokaliserade mellan 250–370 meter ifrån närmsta gräns på Dp 2 varvid ingen vidare utredning. Detta styrks av att det aktuella avståndet överstiger det längsta konsekvensavståndet för denna typ av hantering i enlighet med SÄIFS 2002:2 och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps handbok – Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer 2015.

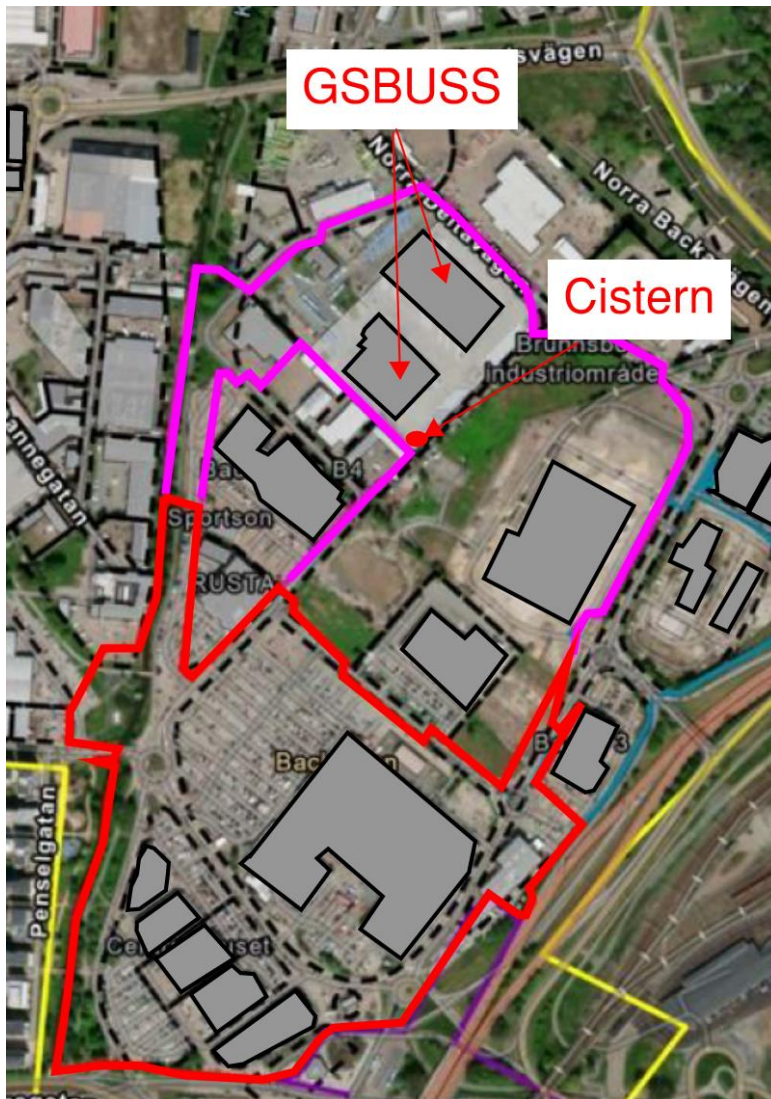
4.1.1 GS BUSS AB

GS BUSS AB driver bussdepån kville på Hisingen åt Västtrafik. GS BUSS körde tidigare linjetrafik fram till 2022-06-12 med buss linjerna 16X, 17, 59, 60 och 62 men har därefter avvecklat linjebussverksamheten.

GS BUSS hanterar i nuvarande tillstånd ca 100 kubikmeter diesel/HVO i en cistern utomhus. I Figur 3, illustreras var cisternen är lokaliserad inom Dp 3. Det återfinns även små mängder spolarvätska i hangar. Risken finns att denna cistern med diesel/HVO havererar genom yttre påfrestning eller annan orsak och genererar en pöl diesel som kan antända. Cisternen är skyddad av en invallning. Pölen som antänds kan komma att påverka människors liv och hälsa, samt fasader på byggnader som byggs i närhet till cisternen.

Som referens bör byggnader med brännbar fasad utformas så att strålningsnivån mot byggnaden understiger 15 kW/m² i minst 30 minuter. Utöver detta bör personer som utrymmer

inte utsättas för en strålningsnivå som överstiger 10 kW/m² under mer än en kortvarig period i enlighet med tabell 7 och avsnitt 5.3 från BBRAD 3, (Boverket, 2013-06-18). GS BUSS är lokaliserad ca 200 meter ifrån Dp 2.



Figur 3 Lokalisering av cistern som tillhör GS BUSS inom Dp 3

4.1.2 Orange Gas

Orange gas är lokaliserad inom Dp 3 något nordväst om GS BUSS. Orange gas har i dagsläget två gaslager som är avskilda i EI 120 enligt information från räddningstjänsten Storgöteborg där de förvarar 2*4000 liter tryckkondenserad metangas. Risken finns att det sker ett utsläpp av brandfarlig gas från dessa tankar. Detta kan generera en jetflamma vid direkt antändning alternativt en gasmolnsbrand/explosion vid fördröjd antändning som kan påverka fasader på byggnader och människors liv och hälsa i närområdet. Enligt uppgifter från verksamheten 2023-10-04 har Orange Gas arrendeavtal blivit uppsagt av Göteborgs exploateringsförvaltning och sista datum är 2024-12-31, dock kommer stationen att stängas tidigare. Avståndet till Dp 2 är strax under 300 meter.

4.1.3 Jula AB

Jula är lokaliserad mellan Dp 2 och Dp 3. Jula är ett publikt varuhus som säljer produkter till villaägare, hemmafikare, lantbrukare och hantverkare. Jula ligger på Deltavägen 6, lokaliserat ca 100 meter ifrån gränsen till Dp 2.

I Tabell 6 nedan presenteras de maximala mängder brandfarlig vara som Jula hanterar i enlighet med Brandteknisk utlåtande – Byggnadsteknisk brandskydd vid hantering av brandfarlig vara i Julas varuhus. I brandteknisk avskilt rum (kemrum) hanteras enbart brandfarlig vätska klass 1- 3, (COWI AB, 2013-12-20).

Tabell 6 Julas hantering av brandfarlig vara

Försäljningsarea	Aerosoler (liter)	Gasol (liter)	Vätska klass 1 och 2a oavsett behållare samt klass 2b och 3 i plast eller bräcklig behållare (liter)	Vätska klass 2b och 3 i övriga behållare (liter)
1000 m ²	200	60	500	4000
Avskilt utrymme (Kemrum)	1000	1000	Totalt 10 000	

Kemrum har utförts så att brand inte kan spridas till eller från rummet inom 60 minuter. Brandmotstånd om 60 minuter kräver utförande i brandteknisk klass EI 90 i enlighet med Julas hantering av brandfarlig vara. Rum för brandfarlig vara får dock vara lägst brandteknisk klass EI 60 utan krav på kompletterande åtgärder vid etablering av verksamhet i befintlig byggnad. Öppning för in- och utpassage i kemrum utförs med brandgardin i lägst brandteknisk klass EW 90 som aktiveras och stängs vid brandlarm. I övrig så appliceras även skyddsavstånd och ventilationsåtgärder för att öka brandskyddet. Se även Brandteknisk utlåtande – Byggnadsteknisk brandskydd vid hantering av brandfarlig vara i Julas varuhus för vidare information, (COWI AB, 2013-12-20). Till februari 2026 kommer Jula söka nytt tillstånd och då kommer krav ställas av räddningstjänsten för att säkerställa brandavskiljning.

4.1.4 Biltema

Biltema ligger på Östra Magårdsvägen 4, något norr om Dp 1. Biltema är ett publikt varuhus. Biltema är lokaliserat ca 244 meter ifrån gränsen till Dp 2.

Biltema har tillstånd för 4861 liter brandfarlig gas och 33 000 liter brandfarlig vätska, klass 1.

Den brandfarliga gasen kan komma att generera en gasmolnsbrand/explosion vid antändning av ett utsläpp. En pölbrand kan uppstå vid utsläpp och antändning av brandfarlig vätska. Det antas att förvaringen sker inomhus dock ej inom brandteknisk avskilt utrymme då information saknas gällande utformning på eventuellt kemrum/brandteknisk avskilt utrymme.

4.1.5 Mekonomen

Mekonomen ligger på Ångpannegatan 19 i väst om Dp 3. Verksamheten återfinns ca 346 meter ifrån gränsen till Dp 2.

Mekonomen är ett publikt varuhus som hanterar brandfarlig och explosiv vara. Hanteringen av brandfarlig och explosiv vara kommer troligen ske i brandtekniskavskilt utrymme.

Mekonomen har tillstånd för 2000 liter aerosoler (brandfarlig gas), 300 liter lacker och 1000 liter spolarvätska (brandfarlig vätska).

Likt Biltema kan den brandfarliga gasen som Mekonomen hanterar att generera en gasmolnsbrand/explosion vid antändning av ett utsläpp. En pölbrand kan också uppstå vid utsläpp och antändning av brandfarlig vätska. Det antas att förvaringen sker inomhus dock ej inom brandteknisk avskilt utrymme då information saknas gällande utformning på eventuellt kemrum/brandteknisk avskilt utrymme.

4.1.6 Primärled för farligt gods

Lundbyleden ansluter mot väg E6 vid Tingstadstunneln i öster och E6.20 vid Älvsborgsbron i väster. Lundbyleden som angränsar detaljplaneområdet utgör primär transportled för farligt godstransporter. Lundbyleden hanteras vidare i *Risikanalyt för detaljplan för Backaplan* (COWI AB, 2020-09-16) och uppdateras parallellt som denna handling. Denna ska beaktas vid upprättande av byggnader inom Dp 2. I övrigt hanteras Lundbyleden inte vidare i denna handling.

5. Riskuppskattning och värdering

5.1 Kvalitativ riskvärdering

I följande kapitel kommer verksamheternas hantering av brandfarlig och explosiv vara och deras korresponderande skyddsavstånd i enlighet med de förenklade tabellvärdena från avsnitt 3.1 att presenteras i relation till avståndet mellan de identifierade riskkällorna och Dp 2.

5.1.1 GS BUSS

GS BUSS är lokaliserad inom Dp 3 och cisternen med diesel/HVO är lokaliserad i enlighet med Figur 3, ca 200 meter ifrån gränsen på Dp 2. Till följd av volymen av brandfarlig vara, klass 3 kommer skyddsavstånd behöva appliceras i enlighet med Tabell 5 vilket ger skyddsavstånd på 12–50 meter till närmaste byggnad, beroende på om byggnaden utförs med obrännbart material eller brännbart samt om den är svårutrymd eller ej. Byggnader som planeras i Dp 2 kommer inte behöva ta hänsyn till GS BUSS då avståndet mellan GS BUSS hantering av brandfarlig vara och närmsta del av Dp 2 överstiger skyddsavstånden. Skyddsavstånden med avseende på de nya riktlinjerna MSBFS 2023:2 i Tabell 5 uppfylls.

5.1.2 Orange Gas

Orange Gas är lokaliserade inom Dp 3, strax under 300 meter ifrån närmsta gräns på Dp 2. I enlighet med Tabell 4 från de allmänna råden i MSBs föreskrifter om hantering av brandfarlig gas, ska skyddsavståndet mellan vardera behållaren med gas och byggnader vara mellan 6–50 meter. Om båda i behållarna antas vara i samma utrymme kommer avståndet vara mellan 12–100 meter. Dock har lagerna brandtekniskt avskilts i minst EI 120, vilket resulterar i ett avstånd på 3–25 meter eller 6–50 om de antas vara i samma utrymme. Avstånden beror på om byggnaden är definierad som en svårutrymd byggnad eller inte. Det rekommenderas i enlighet med tabell från SGC Rapport – Skyddsavstånd inom biogasanläggningar i avsnitt Tabell 3 avstånd mellan 3–9 meter för behållare med avskiljning i EI 60 beroende på om gasbehållaren utgörs av membran, stål eller betong. SGC Rapport och BGA 2022 avser visa avstånden inom biogasanläggningar och är ej lämplig att utnyttja i detta fall. Istället kommer värden från MSBFS 2020:1 användas. Det vill säga värden från tabell 4 kommer användas, samt kommer det antas att största möjliga skyddsavstånd behövs då tryckkondenserad metan vid extraordinära händelser kan ge stora konsekvensavstånd. Detta ger att avstånden mellan Orange Gas hantering av brandfarlig vara och närmsta gräns på Dp 2 ska minst vara 100 meter, oavsett utformning på de planerade byggnaderna. Byggnader som planeras i Dp 2 kommer inte behöva ta hänsyn till Orange Gas då avståndet från Orange Gas hantering av brandfarlig vara och närmsta del av Dp 2 överstiger skyddsavstånden.

5.1.3 Julia

Julia är lokaliserad ca 60 meter ifrån närmsta gräns på Dp 2. Till följd av förvaring i kemrum som är brandteknisk avskilt i minst EI 60 kommer avstånd till följd av aerosoler och förvaring av gasol inte påverka nybyggnation. 60 liter gasol hanteras i försäljningslokal vilket resulterar i ett skyddsavstånd på 3 meter dock hanteras detta avstånd inom verksamhetens lokal. Som värst kan 10 kubikmeter brandfarlig vara i klass 1 förvaras vilket till följd av den brandtekniska avskiljningen resulterar i ett skyddsavstånd på 12–50 meter i enlighet med Tabell 5 beroende på om byggnaden är obrännbar, brännbar eller svårutrymd. Byggnader som planeras i Dp 2 kommer inte behöva ta hänsyn till Julia då avståndet från Julas fastighetsgräns och närmsta del av Dp 2 överstiger skyddsavstånden. Skyddsavstånden med avseende på de nya riktlinjerna MSBFS 2023:2 i Tabell 5 uppfylls.

5.1.4 Biltema

Biltema är lokaliserat ca 240 meter ifrån gränsen till Dp 2. I enlighet med Tabell 4 ska ett skyddsavstånd mellan lösa behållare och annan byggnad vara mellan 12–100 meter beroende på om byggnaden är obrännbar, brännbar eller svårutrymd. Om en byggnad ska upprättas som inte är svårutrymd kan skyddsavstånd bli mellan 6–12 meter beroende på om byggnaden är i obrännbart material eller inte. Byggnader som ska upprättas inom Dp 2 behöver inte ta hänsyn till Biltema då avståndet mellan Biltemas fastighetsgräns och närmsta del av Dp 2 överstiger alla skyddsavstånd.

5.1.5 Mekonomen

Mekonomen återfinns ca 346 meter ifrån gränsen till Dp 2. I enlighet med Tabell 4 ges ett värsta avstånd mellan lösa behållare och annan byggnad på 6–50 meter beroende på om byggnaden har en brandtekniskt avskiljande konstruktion. Tabell 5 anger att volymer över 3 kubikmeter ska ha ett skyddsavstånd på 12–50 meter beroende på om byggnaden är obrännbar, brännbar eller svårutrymd. Byggnader som ska upprättas inom Dp 2 behöver inte ta hänsyn till Meknomen då avståndet mellan Meknomens fastighetsgräns och närmsta del på Dp 2 överstiger skyddsavstånden. Skyddsavstånden med avseende på de nya riktlinjerna MSBFS 2023:2 i Tabell 5 uppfylls.

5.1.6 Sammanfattning

I Tabell 7 sammanfattas den kvalitativa riskvärderingen med skyddsavstånden mellan byggnader i brännbart material och de identifierade riskkällorna för respektive detaljplan.

Tabell 7 Sammanfattning av kvalitativ riskvärdering för byggnad i allmänhet

Riskkälla	Skyddsavstånd till byggnad i brännbart material (meter)	Avstånd från verksamhet till Dp 2 (meter)	Åtgärd
GS BUSS	25	200	Inga åtgärder
Orange Gas	100	<300	Inga åtgärder
Jula	50	60	Inga åtgärder
Biltema	12	240	Inga åtgärder
Mekonomen	6 50	346	Inga åtgärder

I Tabell 8 sammanfattas den kvalitativa riskvärderingen med skyddsavstånden mellan byggnader i obrännbart material och de identifierade riskkällorna för respektive detaljplan.

Tabell 8 Sammanfattning för byggnader i obrännbart material

Riskkälla	Skyddsavstånd till byggnad i obrännbart material (meter)	Skyddsavstånd från verksamhet till Dp 2 (meter)	Åtgärd
GS BUSS	12	200	Inga åtgärder
Orange Gas	100	<300	Inga åtgärder
Jula	12	60	Inga åtgärder
Biltema	6–12	240	Inga åtgärder
Mekonomen	3–6 12	346	Inga åtgärder

I Tabell 9 sammanfattas den kvalitativa riskvärderingen med skyddsavstånden mellan svårutrymda byggnader och de identifierade riskkällorna för respektive detaljplan.

Tabell 9 Sammanfattning av skyddsavstånd för svårutrymda byggnader

Riskkälla	Skyddsavstånd till svårutrymd byggnad (meter)	Skyddsavstånd från verksamhet till Dp 2 (meter)	Åtgärd
GS BUSS	50	200	Inga åtgärder
Orange Gas	100	<300	Inga åtgärder
Jula	50	60	Inga åtgärder
Biltema	100	240	Inga åtgärder
Mekonomen	50	346	Inga åtgärder

Sammanfattningsvis från ovanstående tabeller går det att utläsa att oavsett om byggnaden är i obrännbart, i brännbart material eller om byggnaden är svårutrymd eller inte, kan en sådan byggnad uppföras inom Dp 2 eftersom avståndet från de identifierade riskkällorna (verksamheterna) överstiger skyddsavstånden. Ingen vidare kvantitativ analys krävs för att säkerställa skyddet för människors liv och hälsa inom Dp 2.

5.2 Åtgärder

Inga åtgärder behövs utöver redan befintliga skyddsavstånd mellan identifierade riskkällor (verksamheter) och Dp 2.

6. Slutsats

Denna riskutredning visar att vid exploatering inom Dp 2 behövs inga ytterligare riskreducerande åtgärder implementeras för att säkerställa acceptabla risknivåer inom Dp 2. Befintliga skyddsavstånd från de identifierade riskkällorna inom planprogramområdet (GS BUSS, Orange Gas, Julia, Mekonomen och Biltema) som hanterar brandfarlig vara i närhet till Dp 2 Backaplan bedöms vara tillräckliga. Samtliga byggnader inom Dp 2 kan utföras utan vidare skyddsåtgärder. Inga verksamheter inom Dp 2 har identifierats som riskkällor och kommer således ej påverka övriga detaljplaner eller planprogramområdet i stort.

7. Referenser

- Boverket. (2013-06-18). *Boverkets ändring av verkets allmänna råd (2011:27) om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd*. Boverket.
- COWI AB. (2013-12-20). *Brandtekniskt utlåtande - Byggnadstekniskt brandskydd vid hantering av brandfarlig vara i Julas varuhus*. Göteborg: COWI AB.
- COWI AB. (2020-09-16). *Risikanalytisk detaljplan för Backaplan (projektnummer A202820)*. Göteborg: COWI.
- Energigas Sverige. (2022). *Anvisningar för biogasanläggningar, BGA*. Energigas Sverige.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2020-03-20). *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1)*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Sprängämnesinspektionens. (2000-07-3). *Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor*. Sprängämnesinspektionen.
- Svenskt Gastekniskt Center AB, SGC. (2012). *Skyddsavstånd inom biogasanläggningar*. Malmö: Svenskt Gastekniskt Center AB, SGC.
- Sweco Environment AB. (2018-02-09). *Störande verksamheter Backaplan 13003973*. Sweco Environment AB.

