

UTDRAG

§ 76

Dnr 2013/KSM 0678

Antagande av detaljplan för Bussen 5**Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige**

- Ny detaljplan för leklandsverksamhet på fastigheten Bussen 5, fastigheten Bussen 2 och del av Bollmora 2:1 antas.

Reservation

Marie Åkesdotter (MP) reserverar sig för sin egen räkning som tjänstgörande ledamot för Miljöpartiet med hänvisning till reservation i miljö- och samhällsbyggnadsutskottet den 1 april 2015, § 64 (bilaga).

Jörgen Bengtson (SD) reserverar sig för sin egen räkning som tjänstgörande ledamot för Sverigedemokraterna (bilaga).

Beskrivning av ärendet

Samhällsbyggnadsförvaltningen i Tyresö kommun har upprättat ett förslag till detaljplan för fastigheterna Bussen 5, Bussen 2 och del av Bollmora 2:1. Syftet är att ändra användningen från småindustri- och kontorsändamål och allmän plats till att även rymma leklandsverksamhet. Läget görs också lämpligt för leklandsverksamheten genom krav på olika säkerhetsåtgärder. Ärendet bereddes vid miljö- och samhällsbyggnadsutskottets sammanträde den 1 april 2015. Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet föreslår kommunstyrelsen och kommunfullmäktige att ny detaljplan för leklandsverksamhet på fastigheten Bussen 5, fastigheten Bussen 2 och del av Bollmora 2:1 antas.




Ordförandeförslag

Ordföranden Fredrik Saweståhl (M) yrkar bifall i enlighet med förvaltningens förslag.

Yrkande

Marie Åkesdotter (MP) yrkar avslag.

Jörgen Bengtson (SD) stödjer Marie Åkesdotters (MP) yrkande.

Justerandes sign 		Utdragsbestyrkande 
---	---	--

Beslutsgång

Ordföranden ställer proposition på ordförandeförslaget. Ordföranden ställer proposition på Marie Åkesdotters (MP) yrkande. Kommunstyrelsen beslutar enligt ordförandeförslaget.

Bilagor

PU MSU § 64.pdf

tjänsteskrivelse_antagande_Bussen5.pdf

Bussen 5 lekland Tyresö riskbedömning utg 4 LÅ-am 150316.pdf

Miljöteknisk MarkUndersökning_Bussen5_WSP.pdf

planbeskrivning-antagande-bussen5.pdf

granskningsutlåtande_Bussen5.pdf

plankarta_Bussen 5_A2-L_antagande.pdf

Detaljplan Bussen 5 Reservation MP.pdf

Justerandes sign

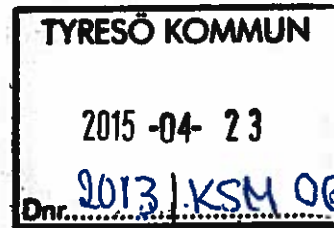


Utdragsbestyrkande



Sverigedemokraterna
Tyresö

Reservation



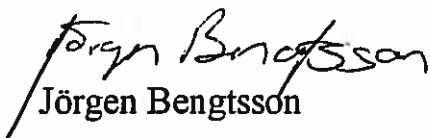
Kommunstyrelsen 21 april 2015

Ärende 10 Antagande av detaljplan för Bussen 5. 2015/SBF 0058.

Sverigedemokraterna yrkade på avslag på antagande av detaljplan för Bussen 5 på grund av att vi uppfattar det som ytterst olämpligt att ytterligare bygga ut leklandet i ett så pass trafikerat industriområde. Det har redan skett flera allvarliga incidenter i dess närhet.

Ytterligare en aspekt som gör att vi yrkar på avslag är den raska takt med vilken Tyresö kommun expanderar vilket högst troligen leder till en utbyggnad av bussdepån. Detta kommer i så fall dels att öka risken för olyckstillbud samt även försvåra för arbetet vid sagda bussdepå.

för Sverigedemokraterna i Tyresö


Jörgen Bengtsson


am

UTDRAG

§ 64

Dnr 2013/KSM 0678

Antagande av detaljplan för Bussen 5

Miljö- och samhällsbyggnadsutskottets förslag till kommunstyrelsen

- Kommunfullmäktige antar ny detaljplan för leklandsverksamhet på fastigheten Bussen 5, fastigheten Bussen 2 och del av Bollmora 2:1.

Reservation

Peter Bylund (MP) reserverar sig skriftligt för de tjänstgörande miljöpartistiska ledamöternas räkning (se bilaga).

Beskrivning av ärendet

Samhällsbyggnadsförvaltningen i Tyresö kommun har upprättat ett förslag till detaljplan för fastigheterna Bussen 5, Bussen 2 och del av Bollmora 2:1. Syftet är att ändra användningen från småindustri- och kontorshandamål och allmän plats till att även rymma leklandsverksamhet. Läget görs också lämpligt för leklandsverksamheten genom krav på olika säkerhetsåtgärder.

Ordförandeförslag

Ordförande Fredrik Saweståhl (M) yrkar bifall i enlighet med förvaltningens förslag.

Yrkande





Peter Bylund (MP) yrkar avslag till förvaltningens förslag.

Beslutsgång

Ordförande ställer bifall mot avslag. Ordförande finner att nämnden har bifallit förslaget.

Bilagor

tjänsteskrivelse_antagande_Bussen5.pdf

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande 
---	---	---	--

Bussen 5 lekland Tyresö riskbedömning utg 4 LÅ-am 150316.pdf
Miljöteknisk MarkUndersökning_Bussen5_WSP.pdf
planbeskrivning-antagande-bussen5.pdf
granskningsutlåtande_Bussen5.pdf
plankarta_Bussen 5_A2-L_antagande.pdf

Justerandes sign



Utdragsbestyrkande

miljöpartiet de gröna

Tyresö



Reservation

Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet den 1 april 2015

Ärende 3 Antagande av detaljplan Bussen 5

Miljöpartiet yrkade avslag på att anta detaljplan för Bussen 5.

Redan då planbesked gavs av miljö- och samhällsbyggnadsutskottet den 14 augusti 2013 reserverade sig Miljöpartiet mot att göra en ny detaljplan för Bussen 5. Vi ansåg då att det är mycket olämpligt att i ett industriområde utöka verksamhet med ett lekland som riktar sig till små barn. Vi förde då fram säkerhetsaspekter eftersom det hade hänt flera allvarliga tillbud i närheten av fastigheten. Miljöpartiet gör samma bedömning idag och anser att de föreslagna skyddsåtgärderna är otillräckliga. Vi anser att det inom Pettersboda industriområde är olämpligt att etablera en verksamhet med lekland med hänsyn till risken för olyckor.

Vi ser att förvaltningen låtit en konsult bedöma säkerhetsaspekterna i en särskild riskbedömning. Vi noterar också att Länsstyrelsen i sitt yttrande nämner att de "inte kan bedöma om den planerade bebyggelsen blir lämplig med hänsyn till människors hälsa och säkerhet". Länsstyrelsen påpekar också att "av PBL 11 kap. 11 § följer att länsstyrelsen ska upphäva en kommuns beslut att anta, ändra eller upphäva en detaljplan om beslutet kan antas innebära att bland annat en bebyggelse blir olämplig med hänsyn till boendes och övrigas hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor".

Vi noterar även att Trafikförvaltningen vid Stockholms läns landsting fört fram att de "i övrigt inte har några synpunkter mot planförslaget så länge det inte innebär några begränsningar för bränsletransporterna till och från bussdepån". Miljöpartiet ser att det i framtiden med ökad befolkning i Tyresö, med åtföljande behov av fler bussar, kan finnas behov av en utökning av bussdepån. Dessutom är det tänkbart att det i framtiden är möjligt att etablera en gastankstation för SL:s bussar inom området med krav på skyddsavstånd. Att då vara begränsad av att det inom området finns ett lekland för barn anser vi är olämpligt. Vi anser inte att det är i överensstämmelse med PBL 2 kap. 2 § som anger att

- Planläggning och prövning i ärenden om lov eller förhandsbesked enligt denna lag ska syfta till att mark- och vattenområden används till de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Företräde ska ges åt sådan användning som från allmän synpunkt medger en god hushållning.

för Miljöpartiet de gröna i Tyresö


Peter Bylund



Datum 2015-04-01
Tid 8:30–10:45
Plats Bollmora

Beslutande Se närvarolista

Övriga deltagare Se närvarolista

Justeringens plats
och tid Samhällsbyggnadsförvaltningen 2015-04-13

Paragrafer 62 - 75

Sekreterare



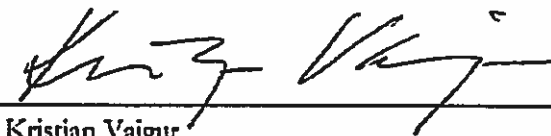
Andrea Ström

Ordförande



Fredrik Sawestahl

Justerande



Kristjan Vaigur

ANSLAG / BEVIS

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.
Observera att anslagstiden inte är samma sak som överklagandetiden.

Organ Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet
Sammanträdesdatum 2015-04-01
Datum då anslaget sätts upp 2015-04-14
Datum då anslaget tas ned 2015-05-05
Förvaringsplats för protokollet Samhällsbyggnadsförvaltningens arkiv

Underskrift



Andrea Ström

Utdragsbestyrkande



Närvarolista

Beslutande

Fredrik Saweståhl (M)

Mats Lindblom (FP)

Anki Svensson (M)

Dick Bengtson (M) ersättare för Ulrica Riis – Pedersen (C) under § 69

Helen Dwyer (C) ersättare för Ulrica Riis – Pedersen (C) under § 62 - § 68 samt § 70 - § 75

Leif Kennerberg (KD)

Anita Mattsson (S)

Kristjan Vaigur (S)

Lennart Jönsson (S) tjänstgör till och med § 67 kl: 10.20

Anders Linder (S) tjänstgör från § 68 kl: 10.20

Peter Bylund (MP) ersättare för Marie Åkesdotter (MP)

Ersättare

Anna Steele (FP)

Anna Lund (KD)

Karin Ljung (S)

Marcus Obligado (V) närvarande till och med § 67 Kl: 10:30

Övriga

Andrea Ström, Nämndsekreterare, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Carolin Andersson, Planarkitekt, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Carolina Fintling Rue, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Christian Nützel, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Göran Nordin, Enhetschef, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Hanna Fürstenberg-Danielson, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Helene Hallberg, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Henrik Lagerhed, Controller, Ekonomi




Jenny Linné, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Åke Skoglund, Chef, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Sara Kopparberg, Stadsbyggnadschef, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Pia Björnhård, Projektledare/exploateringsingenjör, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Sophia Norrman Winter, Samhallsbyggnadsförvaltningen

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	---	--------------------

Tony Ytterstedt, Verksamhetsansvarig, Gata- och parkavdelningen
Johanna Ronnheden, Landskapsarkitekt, Planenheten

Frånvarande

Marie Åkesdotter (AP), 2:e vice ordförande

Peter Odelvall (M)

Ulrica Riis-Pedersen (C)

Justerandes sign



Utdragsbestyrkande

Tyresö kommun

Hanna Fürstenberg Danielson
planarkitekt

TJÄNSTESKRIVELSE

2015-03-18

1 (3)

Diacenummer
2013KSM0678

Kommunfullmäktige

Beslut om antagande av detaljplan för Bussen 5

Förslag till beslut

Kommunfullmäktige antar ny detaljplan för leklandsverksamhet på fastigheten Bussen 5, fastigheten Bussen 2 och del av Bollmora 2:1.



Åke Skoglund
sambhallsbyggnadschef



Sara Kopparberg
stadsbyggnadschef

Sammanfattning

Samhallsbyggnadsförvaltningen i Tyresö kommun har upprättat ett förslag till detaljplan för fastigheterna Bussen 5, Bussen 2 och del av Bollmora 2:1. Syftet är att ändra användningen från småindustri- och kontorsändamål och allmän plats till att även rymma leklandsverksamhet. Läget görs också lämpligt för leklandsverksamheten genom krav på olika säkerhetsåtgärder.

Beskrivning av ärendet

Ägaren till fastigheten Bussen 5 i Petterboda industriområde inkom i juni 2013 med en förfrågan om att upprätta en ny detaljplan för fastigheten, för att möjliggöra en utvidgning av den leklandsverksamhet som idag (delvis olovligt) bedrivs på fastigheten. Framför allt vill ägaren ha möjlighet att uppföra fler utomhusattraktioner på fastighetens östra del och på den allmänna platsmarken i anslutning till fastigheten (ca 200 m²), som fastighetsägaren i dagsläget arrenderar av kommunen.

Fastigheten är belägen i Petterboda industriområde i korsningen mellan Tyresövägen och Energivägen. Runt fastigheten går bränsletransporter till SL:s bussdepå längre in i området. Leklandsverksamheten delar delvis tillfart och parkering med angränsade fastighet i väster.

I gällande detaljplan är området angivet som arbetsplatsområde med betäckningen småindustriändamål. I kommunens översiktsplan är hela Petterboda industriområde endast utpekad som befintlig bebyggelse.

Fastigheten är idag bebyggd med en envåningsbyggnad av industri- och kontorskaraktär med takterrass på den södra delen av fastigheten. Mot gatan är fastigheten försedd med diverse åkattraktioner, såsom karusell, en liten berg- och dalbana (uppfört utan lov) och minibilar. På baksidan, mot fastigheten Bussen 6, ryms parkering.

I planområdet ingår även fastigheten Bussen 2, som är planlagd för transformatorstation i gällande och aktuell plan. Om transformatorstationen flyttas i framtiden kan ytan användas för samma ändamål som övriga planområdet.

Planförslaget var ute på samråd mellan 10 december 2013 och 10 januari 2014. Under samrådstiden inkom tio yttranden, varav sex med synpunkter. Synpunkterna gällde främst säkerhetsaspekter med hänsyn till leklandets placering.

Samrådet ledde till att säkerhetsåtgärderna skärptes. Bl.a. har bestämmelsen om strålskydd utökats med maximal strålningsnivå, bygglov för lekverksamhet villkorats till efter godkänd markundersökning samt ett krav lagts till om att verksamheten ska flyttas bort från säkerhetsavståndet för kraftledningen.

Planförslaget ställdes ut för granskning mellan 25 november och 16 december 2014. Under granskningen kom sju yttranden in, samt ett till efter granskningstidens slut. Sex av yttrandena hade synpunkt på planförslaget. Yttrandena krävde att säkerhetsbestämmelserna i planen skärptes ytterligare.

Granskningen ledde till att riskanalysen har uppdaterats, att kraven om avåkningsskydd strålningsskydd har skärpts och att en ny planbestämmelse har lagts till om att nya byggnader närmare vägen än 25 m ska utföras brandsäkert.

Förslag till beslut

Kommunfullmäktige föreslås anta ny detaljplan för leklandsverksamhet på fastigheten Bussen 5, fastigheten Bussen 2 och del av Bollmora 2:1.

Bussen 5, Kaatach Lekland Tyresö

Riskbedömning
Utgåva 4

2015-03-16

Lina Åteg
Brandingenjör/
civilingenjör riskhantering
Handläggare

Katarina Wadensten
Brandingenjör/
civilingenjör riskhantering
Handläggare

Daniel Fridström
Brandingenjör/
civilingenjör riskhantering
Internkontrollerande

Bussen 5, Kaatach Lekland, Tyresö

riskbedömning, Utgåva 4

Uppdragsgivare: Kaatach Lekland

Upprättad av:

Lina Åteg
Brandingenjör/civilingenjör riskhantering

Katarina Wadensten
Brandingenjör/civilingenjör riskhantering

Internkontrollerad av:

Daniel Fridström
Brandingenjör/ civilingenjör riskhantering

Utgåva 4	2015-03-16	LÅ/KW	DF
Utgåva 3	2015-03-09	LÅ/KW	DF
Utgåva 2	2014-09-09	LÅ/KW	DF
Utgåva 1	2013-10-11	LÅ/KW	DF
Version	Datum	Utförd av	Kontrollerad av

Sammanfattning

Föreliggande riskbedömning utgör resultat av analys av risker i området kring kv Bussen 5. Detta som en del i arbetet med att ta fram en ny detaljplan för området.

Riskbedömningen har utförts som en grovanalys och expertbedömningar och överslagsberäkningar ligger primärt till grund för resultaten.

Brandkonsulten AB har identifierat ett antal risker där några är av sådan karaktär att vissa riskreducerade åtgärder bedöms nödvändigt för att skapa en robust lösning för leklandet och för att uppnå tillfredsställande risknivå för personer som vistas inom berört område.

De flesta risker som identifierats bidrar inte till risknivån i sådan omfattning att åtgärder behöver vidtas. Detta gäller exempelvis för tankstationer för diesel och etanol samt transporter till och från kommunens återvinningsanläggning.

Avståndet till den kraftledning som finns i området ska enligt Vattenfalls yttrande uppgå till minst 20 m horisontellt avstånd till lekplats vilket inte uppfylls idag. Kraftledningen kommer enligt Vattenfalls plan att grävas ned till 2016.

En påtaglig riskkälla som inte kan bedömas som tillfredsställande med hänsyn till risknivån är avåkning av tungt fordon som kör av mot berörd fastighet. Transporter med farligt gods till SL:s bussgarage är också en risk som inte kan bedömas som acceptabel med hänsyn till den uteverksamhet som bedrivs inom leklandet.

Stålningskärm behöver tillskapas längs Tyresövägen och Energivägen för skydd mot värmestrålning i händelse av brand. Avåkningsskydd samt strålningskärm måste förläggas i Bussen 5:s fastighetsgräns för att breddning av vägen ska vara möjlig.

Nedanstående punkter erfordras för att risknivån ska kunna anses acceptabel. Därvid har hänsyn tagits till att befintlig kraftledning norr om Bussen 5 kommer att grävas ner alternativt åtgärdas samt att Tyresövägen kommer att breddas från två till tre körfält. Vägbreddningen kommer i sin helhet att förläggas söder om Tyresövägen det vill säga mot Bussen 5.

- Strålningskärm behöver tillskapas längs Tyresövägen och Energivägen för skydd mot värmestrålning i händelse av brand. Strålningskärmen kan utföras i lättkonstruktion om så önskas och ska då uppfylla lägst brandteknisk klass EI 30. Om istället en glasskärm används ska glas användas så att strålningen reduceras till 2,5 kW/m² mot de som vistas i utegården. Höjden behöver uppgå till lägst 2 m.
- Strålningskydd ska utformas så att platser där personer stadigvarande vistas såsom utegård, klätterställningar eller liknande når en maximal strålningsnivå om 2,5 kW/m². Befintligt staket/plank som finns mot taket kan utföras tätt om så önskas för att skydda mot strålning. Befintligt utförande med springor mellan plankorna är dock inte tillfredsställande. Som alternativ kan en ny strålningskärm placeras i samma läge om så önskas. Utrymningssituationen ska ses över så att utrymning kan ske bort från riskkällan från lekytorna. Detta tillsammans med avståndet från vägen bedöms ge erforderligt skydd för att nå tillfredsställande risknivå.

Åkattraktioner där man endast under kortare tider vistas ovanför en eventuell strålningskärm bedöms vara tillfredsställande om man är under ständig övervakning av personal. Detta med hänsyn till att strålningsnivån inte uppkommer momentant utan bedömningen har gjorts att utrymning från attraktionerna kan ske innan kritisk strålningsnivå uppnåtts.

- Avåkningsskydd för bilar, bussar och tunga lastfordon erfordras längs Tyresövägen och längs avfarten in mot Energivägen.
- Enligt Vattenfalls yttrande behöver avstånd till kraftledning åtgärdas. Detta löses genom att verksamheten flyttar undan högspänningsledningen till dess att den kan grävas ned.
- Eventuella nya byggnader som placeras närmare Tyresövägen eller Energivägen än 25 m ska utföras med obrännbar fasad (oberoende av verksamhet). Eventuellt behov av brandklassade fönster i nya byggnader behöver utredas när exakt avstånd mellan ny byggnad och väg fastslagits. Strålningsnivån ska understiga 2,5 kW/m² inne i byggnaden.

Brandkonsulten AB gör vidare bedömningen att pågående verksamheter på omgivande industri- och kontorsfastigheter inte berörs av Kaatach Lekland ur risksynpunkt. Detaljplanen bedöms heller i dagsläget inte medge kommande verksamheter, såsom tung industri eller liknande, vilka kan innebära olämplig placering av leklandet.

I planbeskrivningen ska hänvisning göras till denna riskbedömning för utformning av planområdet. Brandkonsulten AB anser att formuleringen i detaljplanen bör vara enligt nedan presenterat förslag:

Byggnader samt markplanering inom aktuellt planområde ska utföras med beaktande av riskerna för olyckor vid transporter med farligt gods samt avåkning av personbilar och bussar.

I planbeskrivningen bör det redovisas att strålningsnivån inte får överstiga 2,5 kW/m² ute som inne där personer stadigvarande vistas, såsom i klätterställningar och på utegården. Detta behöver dock kopplas till den specifika verksamheten lekland eftersom en annan verksamhet inom samma område i framtiden inte kräver samma skyddsnivå. För nya byggnader som placeras närmare än 25 m från Tyresövägen eller Energivägen ska obrännbar fasad nyttjas. När exakt placering av nya byggnader finns behöver bedömning göras om brandteknisk klassade glas erfordras för att strålningsnivån ska understiga 2,5 kW/m² inomhus.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund.....	6
1.2	Syfte	6
1.3	Underlag.....	6
1.4	Avgränsningar	6
2	Metod.....	7
2.1	Grovanalys	7
3	Förutsättningar.....	7
3.1	Befintlig plan.....	7
3.2	Transporter av farligt gods	7
3.3	Riktlinjer	8
4	Grovanalys.....	9
4.1	Verksamhets- och byggnadsbeskrivning	9
4.2	Områdesbeskrivning	10
4.3	Identifiering av risker	11
4.4	Analys och värdering av risker	13
4.5	Diskussion och riskreducerande åtgärder.....	15
4.6	Riskhänsyn.....	16
5	Hantering av osäkerheter	16
6	Slutsats	17
Bilaga A	beräkning av strålningsnivåer från pölbrand	19
A.1	Beräkning av infallande strålning	19
A.2	Beräkningsresultat	20
A.3	Diskussion och slutsatser.....	21
Bilaga B	Frekvens för trafikolycka med farligt godsfordon	22
B.1	Antal singel- och kollisionsolyckor	22
B.2	Totala trafikflödet (ÅDT).....	22
B.3	Andelen fordon som är skyltade med farligt gods	22
B.3	Beräkning av antalet trafikolyckor med farligt gods.....	22

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Civilingenjörer i riskhantering Lina Åteg och Katarina Wadensten, Brandkonsulten AB, har på uppdrag av Kaatach Lekland genomfört en riskbedömning för befintligt lekland på fastigheten Bussen 5 i Tyresö.

Verksamheten har växt fram i etapper från en relativt liten skala till byte av lokaler och därefter en större ombyggnad och utökning.

Rapporten är ett underlag för att bedöma om lokaliseringen av verksamheten är lämplig inför arbetet med ny detaljplan för kv Bussen 5.

Denna version är en revidering där länsstyrelsens synpunkter angående bland annat nya byggnader inom området har beaktats. Reviderade stycken markeras med kantlinje i högermarginalen.

Verksamheten innefattar bland annat inomhuslekland samt verksamhet utomhus i form av klätterställningar, lådbilsbana och mindre åkattraktioner.

Verksamheten riktar sig främst till mindre barn mellan 3-5 år.

1.2 Syfte

Riskbedömningen syftar till att identifiera och översiktligt redogöra för vilka potentiella risker avseende farligt gods-transporter, tankstationer, farlig verksamhet etc som kan påverka personsäkerheten inom leklandet. Syftet är även att redogöra för de riktlinjer myndigheter utgår från vid riskhänsyn i planprocessen. Aktuell riskbedömning kan vara ett underlag för ny detaljplan.

För eventuella identifierade risker som kräver en mer detaljerad analys kommer förslag på tänkbara riskreducerande åtgärder att ges.

1.3 Underlag

Underlag för bedömningen har varit:

- Relationsritningar över området.
- Situationsplan.
- Platsbesök.
- Samrådsyttrande från länsstyrelsen daterat 2014-01-14.
- Samrådsyttrande från Vattenfall, daterat 2014-01-15.
- Samtal med Tyresö kommun.
- Mail och samtal med SL.

1.4 Avgränsningar

De risker som studeras behandlar endast personsäkerhetsrisker med avseende på liv och hälsa för personer som vistas i aktuellt område. Det innebär att inga miljörisker, eventuella skador på egendom eller uppsåtliga risker har beaktats.

Analysen begränsas till att identifiera sådana skadehändelser som kan påverka personsäkerheten inom Kaatach Lekland.

2 Metod

2.1 Grovanalys

Riskbedömningen är utförd som en grovanalys. Grovanalysen bygger på att alla tänkbara scenarier diskuteras. För varje scenario som bedöms påverka området risknivå mer än marginellt, bedöms sannolikhet och konsekvens kvalitativt. Beräkningar har även genomförts för att underbygga de kvalitativa resonemang som förs.

2.1.1 Områdesbeskrivning

Det första momentet omfattar en analys av förutsättningar samt faktainsamling. En beskrivning av befintliga förhållanden tas fram. Aspekter som påverkar analysen är bland annat omgivningens topografi, befintliga verksamheter, trafikförhållanden, eventuella framtida verksamheter samt statistikunderlag.

2.1.2 Identifiering av risker

I det andra momentet genomförs en riskidentifiering av möjliga scenarion som kan leda till olyckor. Till grund för riskidentifieringen ligger det material som tas fram i föregående moment samt platsbesök.

2.1.3 Analys av risker

I det tredje momentet bedöms varje scenario enskilt med avseende på konsekvenser och sannolikheter. Analyserna sker i form av skattningar och bedömningar utifrån beräkningar.

2.1.4 Värdering av risker

I detta moment görs en bedömning av huruvida risknivåerna kan anses acceptabla eller om riskreducerande åtgärder erfordras för att reducera riskerna.

2.1.5 Diskussion och riskreducerande åtgärder

Som ett sista moment i grovanalysen redovisas eventuella riskreducerande åtgärder utifrån ett kvalitativt resonemang.

3 Förutsättningar

3.1 Befintlig plan

Detaljplanen över Petterboda industriområde där Kaatach Lekland är beläget är antagen år 1983. Den ger rätt att bygga 60 % av tomtytan med en byggnadshöjd upp till takfot på 7,5 meter. Med en taklutning på 45 grader kan höjden till taknocken bli betydligt högre, upp mot 10 meter. Planen medger således en generös byggrätt som inte är utnyttjad annat än till mindre del på Bussen 5. Det tillåtna användningsområdet enligt planbestämmelserna är småindustri- och kontorsändamål som inte får vara av den arten att de närboende vållas olägenhet med hänsyn till sundhet, brandsäkerhet och trevnad. En del av tomten längs Tyresövägen är prickad och får inte bebyggas.

3.2 Transporter av farligt gods

I anslutning till aktuellt område transporteras farligt gods i form av lokaltransporter till SL:s busstankningsstation i närheten. Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter som har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö och egendom om de inte hanteras rätt under exempelvis transporter. Begreppet transport innefattar såväl förflyttning av godset som lastning och lossning samt kortare förvaring och hantering i samband med transport.

Farligt gods kan enligt ADR-S¹, vilket är ett internationellt regelverk gällande farligt godstransporter på väg och i terräng, delas in i olika klasser för ämnen med liknande egenskaper.

¹ ADR-S, Statens räddningsverks föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, SRVFS 2004:14

Tabell 1. Klassificering och ämnestyp.

Klass	Ämne
1	Explosiva ämnen och föremål, t ex sprängämnen, ammunition, krut, fyrverkerier.
2	Gaser, t ex gasol, kväve, ammoniak. Delklass 2.1: brandfarliga gaser (vilket motsvarar grupper betecknade med bokstaven F). Delklass 2.2: icke brandfarliga, icke giftiga gaser (vilket motsvarar grupper betecknade med bokstaven A eller O). Delklass 2.3: giftiga gaser (vilket motsvarar grupper betecknade med bokstaven T, dvs T, TF, TC, TO, TFC och TOC).
3	Brandfarliga vätskor, t ex bensen, olja.
4.1	Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva okänsliggjorda explosiv-ämnen.
4.2	Självantändande ämne.
4.3	Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten.
5.1	Oxiderande ämne, ex natriumklorat, väteperoxid och kaliumklorat.
5.2	Organiska peroxider.
6.1	Giftiga ämnen, t ex färgämne, pesticider toxiner.
6.2	Smittförande ämnen, t ex genetiskt modifierade mikroorganismer, medicinskt eller kliniskt avfall.
7	Radioaktiva ämnen, t ex uranmalm, kontaminerat material, medicinska preparat.
8	Frätande ämnen, t ex syror eller basiska ämnen.
9	Övriga farliga ämnen och föremål, t ex miljöfarliga ämnen, genetiskt modifierade mikroorganismer, upphettade ämnen.

3.3 Riktlinjer

3.3.1 Länsstyrelsen i Stockholms län

Som stöd och som underlag till riktlinjer för värdering av risker har rapporten "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med farligt godstransporter samt bensinstationer"² använts. Rapportens rekommendationer används som riktlinjer avseende risker i den fysiska planeringen i Stockholms län.

Följande rekommendationer ges i rapporten avseende vägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer.

- Inom 150 m från transportled för farligt gods ska risksituation bedömas vid exploatering.
- 25 m byggnadsfritt bör lämnas närmast transportleden.
- Tät kontorsbebyggelse närmare än 40 m från väggkant bör undvikas.
- Sammanhållen bostadsbebyggelse och personintensiva verksamheter närmare än 75 m från väggkant bör undvikas.

² "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer", Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01.

- 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 bensinstation bör undvikas.
- Sammanhållen bostadsbebyggelse och personintensiva verksamheter närmare än 50 m bör undvikas.

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

Sedan 2006 har länsstyrelserna i Skåne, Västra Götalands och Stockholms län (Länsstyrelserna, 2006) enats om att risker ska beaktas och bedömas inom 150 m från farligt godsled i samband med detaljplaneprocessen.

Utöver ovanstående finns riktlinjer i rapporten "Riskanalyser i detaljplaneprocessen - vem, vad, när & hur" (Länsstyrelsen, 2003), Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor samt Boverkets Byggregler som är relevanta för projektet.

3.3.2 Kommentarer till myndigheternas riktlinjer

Syftet med att upprätta riskbedömningar är bl a att identifiera riskkällor, utreda om risknivå är tolerabel eller ej, föreslå eventuella riskreducerande åtgärder och fastställa skyddsavstånd som är nödvändiga i varje enskilt fall. Rekommenderade skyddsavstånd är tänkta att kunna täcka in alla schabloniserade riskkällor inom givna kategorier, vilket gör att man i riskbedömningar normalt kommer fram till kortare skyddsavstånd än vad som exempelvis rekommenderas av Boverket och Länsstyrelser (i enskilda fall kan självklart även längre skyddsavstånd vara aktuella).

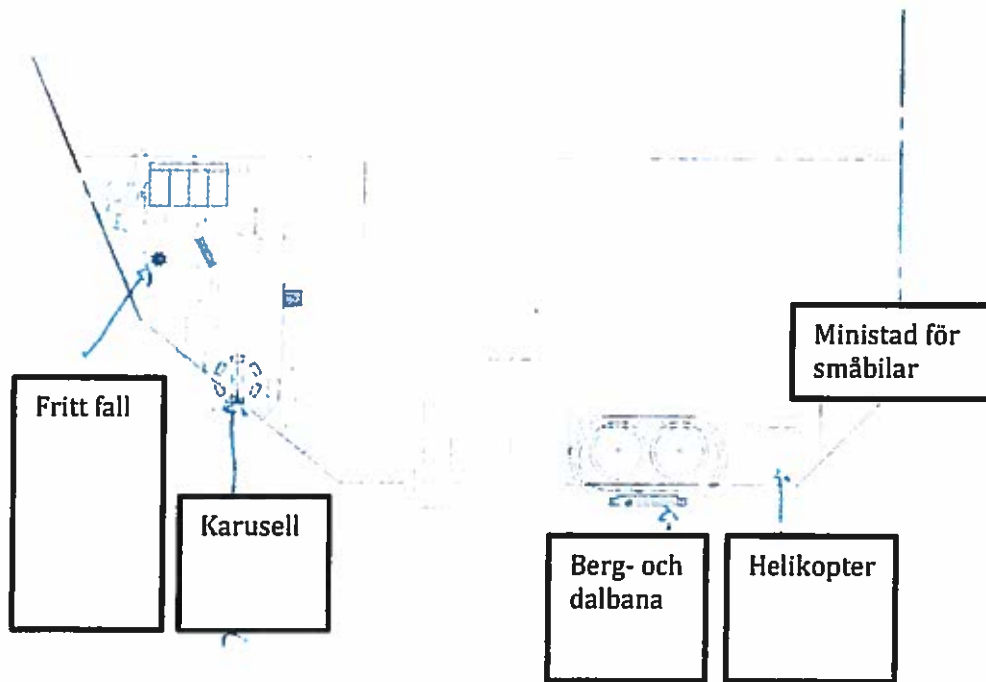
4 Grovanalys

4.1 Verksamhets- och byggnadsbeskrivning

Verksamheten är placerad i en befintlig byggnad inom kv Bussen 5, Tyresö och är begränsad till markplanet i byggnaden samt i området utanför byggnaden mot Tyresövägen och Energivägen.

Verksamheten på fastigheten har successivt utvecklats sedan 2007 men öppnades för allmänheten först år 2010. Då kunde barnen köra runt på ca 500 kvm med minibilar i en rundslinga inne i byggnaden. 2010-09-23 beviljades bygglov för Lekland i en ny större byggnad som även skulle innehålla butik, restaurang och garage. Man valde dock till slut att i stället bygga om och utveckla verksamheten i den befintliga byggnaden. Kaatach inrymmer även en secondhandshop för barnkläder och en leksaksaffär. 2012 flyttade verksamheten utomhus på sommaren med tåg, båtar och ett flygplan och det blev även möjligt att köra minibilarna utomhus i en liten stad med trafikljus.

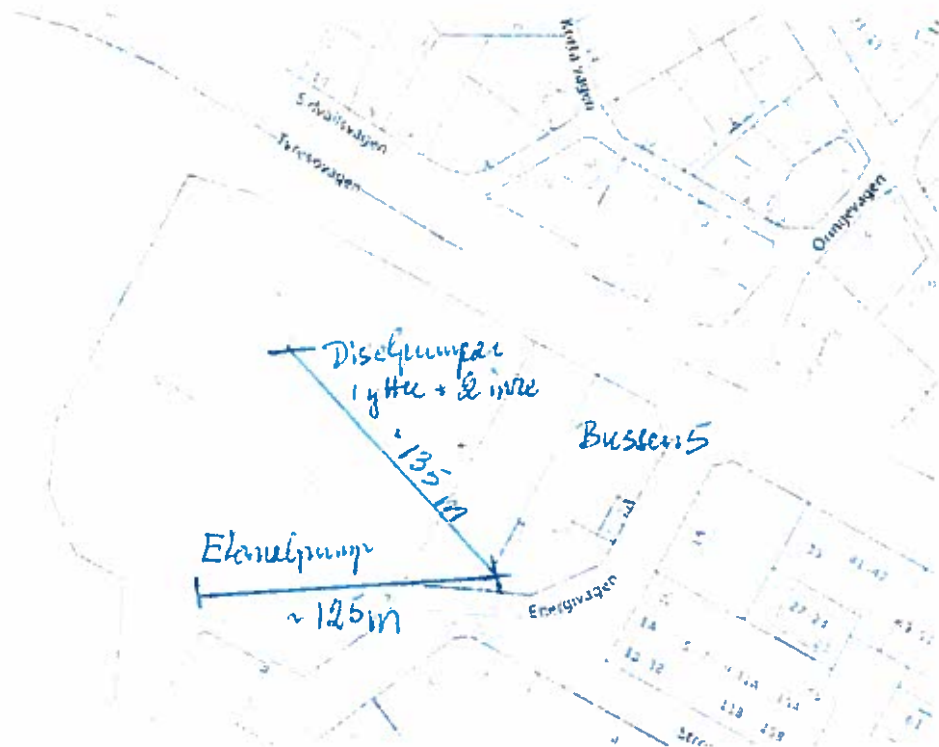
2013 installerades även några mindre åkattraktioner utomhus på tomten mot Energivägen, en karusell, en helikopter och en mini berg- och dalbana.



Figur 1. Redovisning av olika delar av verksamheten.

4.2 Områdesbeskrivning

Byggnaden är placerad i Tyresö på en yta som idag är avsedd för lättindustri och kontor enligt detaljplanen. Intilliggande byggnader i området utgörs av lättindustri och kontor samt tankstation för SL:s bussar.



Figur 2. Avstånd mellan berörd fastighet och tankstationer.

Avståndet från Tyresövägens väggkant till gaveln på närmaste byggnad är ca 25 meter. Mellan Tyresövägen och fastighetsgränsen löper ett kraftledningsreservat med kraftledningar på 70 och 20 kilovolt. Avståndet från närmaste ledning (20 kilovolt) projicerad på marken fram till närmaste husgavel på Bussen 5 är 12 meter. Avståndet mellan kraftledning och lekplats ska enligt Vattenfalls yttrande uppgå till minst 20 m. Området mellan husgaveln och fastighetsgränsen är prickat (får ej bebyggas). Ledningarna planeras dock att grävas ner till 2016 och Tyresövägen kommer att breddas mot Kv Bussen 5.

På SL:s närliggande bussgaragefastighet finns 2 st tankställen, ett för diesel och ett för etanol. Avståndet fågelvägen från Bussen 5:s fastighetsgräns till respektive tankställe är ca 125 meter (etanolpump) och ca 135 meter (dieselpump), med byggnader emellan som barriärer.

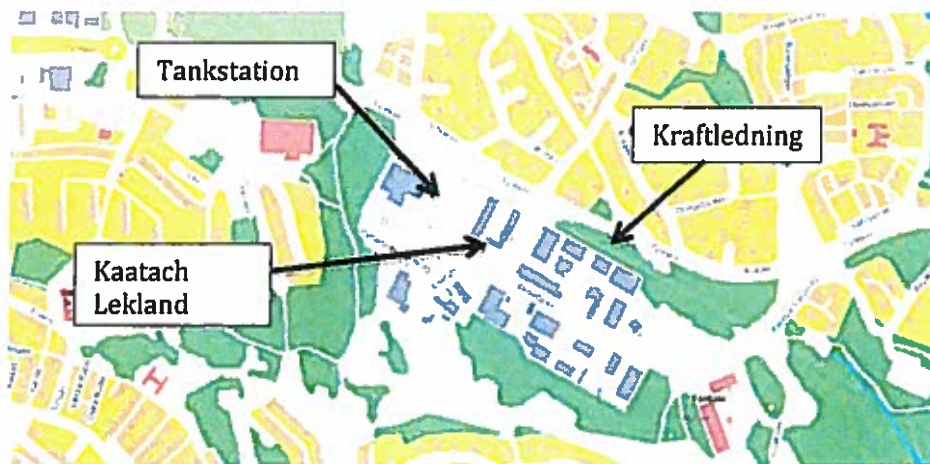
Till bussgaraget kommer 2-3 transporter med etanol i veckan för att fylla på tankstationen. Varje transport innehåller ca 25 m³ etanol. Diesel levereras ca 2 ggr/vecka och ca 15 m³/gång. Ingen begränsning i tid på dygnet finns för de olika transporterna.

Transporterna kör längs Tyresövägen och svänger sedan in på Energivägen och passerar Bussen 5. Hastigheten på sista vägvägsnittet fram till rondellen är begränsad till 50 km/h. Efter att ha passerat igenom rondellen och svängt in på Energivägen bedöms hastigheterna på bränsletransporterna som låga.

Tyresövägen är belägen högre än byggnaden på fastigheten kv Bussen 5, det vill säga, marken lutar in mot byggnaden innan man nått rondellen till Energivägen.

Marken mellan Energivägen och Bussen 5 är delvis plan. För den större delen av vägen är Bussen 5 placerad högre än Energivägen.

Inom området finns även kommunens återvinningscentral där mindre mängder farligt avfall hanteras.



Figur 3. Redovisar området på karta. Byggnadens placering i förhållande till tankstation och kraftledning.

4.3 Identifiering av risker

Brandkonsulten AB har kartlagt de riskkällor som kan påverka risknivån för det aktuella området mer än marginellt. Riskkällorna beskrivs i korthet i nedanstående avsnitt.

4.3.1 Transport av farligt gods

Tyresövägen är inte klassad som farligt gods-led i höjd med Kaatach Lekland. Det vill säga det är inte en primär eller sekundär väg för transporter av farligt gods utan endast lokala transporter förekommer. Däremot är det en väg där transporter till SL:s buss-tankning samt transporter till Petterboda kretsloppscentral passerar med regelbundenhet. Länsstyrelsens riktlinjer för avstånd till farligt godsled är därför inte användbara rakt av med tanke på att mängden transporter är begränsad men den kan utgöra en grund för bedömning av risken.

Mängden transporter som passerar Tyresövägen och Energivägen förbi leklandet uppgår till ca 2-3 transporter etanol och ca 2 transporter diesel i veckan. Statistiken är hämtad utifrån kontakt med SL:s personal på tankningsstationen. Enligt uppgift finns ingen begränsning för vilken tid på dygnet transportererna kommer, varken för etanol eller diesel.

En olycka skulle kunna inträffa om en olycka med ett tankfordon sker, bränsle läcker ut och antänds. Detta skulle kunna påverka personer inom Kaatach Lekland. Vidare analys av risknivån görs i kapitel 4.4, Analys och värdering av risker.

4.3.2 Tankstationer diesel och etanol och ev gas

Hanteringen av diesel och etanol inom SL:s område utgörs främst av tankning. Avståndet fågelvägen från Bussen 5:s fastighetsgräns till respektive tankställe är ca 125 meter (etanolpump) och ca 135 meter (dieselpump), med byggnader emellan som barriärer.

Tankning kan innebära en risk då bränsle kan läcka ut och antända.

En olycka skulle även kunna inträffa vid påfyllning av tankarna som finns i området där utsläpp och antändning sker.

Avståndet till byggnaden är relativt långt varför Brandkonsulten AB:s bedömning är att den inte utgör en sådan stor risk att vidare analys erfordras. Länsstyrelsens riktlinjer om avstånd mellan bensinstation och bebyggelse på 100 m kan användas som riktvärde vilket också efterföljs.

Dock utgör transporter av farligt gods till SL:s bussgarage en risk som behöver beaktas.

Eventuella framtida biogasbussar och gaslager utgör en framtida risk som kan behöva beaktas.

4.3.3 Kraftledning

Mellan Tyresövägen och fastighetsgränsen löper ett kraftledningsreservat med kraftledningar på 70 och 20 kilovolt. Avståndet från närmaste ledning (20 kilovolt) projicerad på marken fram till närmaste husgavel på Bussen 5 är 12 meter. Enligt Vattenfalls yttrande erfordras minst 20 m mellan kraftledning och lekplats för att risknivån ska vara tillräckligt låg. Vattenfall har dock med i sin plan att gräva ner ledningarna till år 2016 och Tyresövägen breddas då mot Kv Bussen 5.

Strålningen som kraftledningen alstrar är uppmätt för flera år sedan av kommunen i samband med planeringen för en förskola i Öringe. Inom ett avstånd av 2 - 3 meter från den projicerade ledningen på marken översteg inte strålningen från kraftledningen den jordmagnetiska bakgrundsstrålningen (50 microTesla).

Verksamheten flyttar undan högspänningsledningen till dess att den kan grävas ned.

4.3.4 Avåkning och påkörning

En risk för de personer som vistas utomhus på leklandet är en eventuell avåkning i anslutning till rondellen av buss eller personbil. Buss eller personbil som åker av ner mot leklandet skulle kunna medföra personskador och risken bör därför beaktas vidare i analysen.

4.3.5 Omgivande verksamheter

Den gällande detaljplanen tillåter att fastigheterna används för småindustri och kontorsändamål av den arten att de närboende inte vållas olägenhet med hänsyn till sundhet, brandsäkerhet och trevnad.

I dagsläget finns ett antal företagare etablerade inom Petterbodaområdet vars verksamheter bedöms rymmas inom detaljplanens tillåtna markanvändning. Förutom SL: s bussgarage finns datafirmor, brädgård, plast- och verkstadsföretag, restauranger, plåtslagare, transportföretag, försäljningsföretag, grossister, kontors- och företagshotell m fl verksamheter.

Kommunens återvinningscentral bedöms inte utgöra någon risk för leklandet.

Brandkonsulten AB:s bedömning är att omgivande verksamheter inte utgör någon risk för personer inom Kaatach Lekland. Kaatach Lekland bedöms heller inte utgöra någon risk för omgivande verksamheter. Vidare analys av detta erfordras ej.

4.4 Analys och värdering av risker

Utifrån den riskinventering som gjorts har endast transporter av farligt gods på Tyresövägen och Energivägen till SL:s busstankning samt avåkning av fordon bedömts utgöra så stor risk att vidare bedömning erfordras. Övriga risker bedöms tillföra försumbart litet bidrag till den totala risknivån i området och hanteras inte vidare.

4.4.1 Transport av farligt gods

Bedömningen av de scenarier som förts vidare för mer detaljerad analys har gjorts utifrån sannolikhet att personer inom området påverkas av olyckan, med hänsyn till transporterat ämne, mängden transporter och avstånd till byggnaden. Etanol och diesel är de enda kända ämnen som transporteras och därmed har övriga ämnesklasser inom farligt gods inte bedömts.

Följande scenarion har analyserats och bedömts avseende sannolikhet och/eller konsekvens. Övriga scenarion har bedömts ge så pass litet bidrag till risknivån att de inte behövt analyseras vidare. De olika scenarierna utreds under respektive rubrik nedan.

1. Olycka på Tyresövägen med tankbil som transporterar petroleumprodukter där utsläpp och antändning sker. Dessa produkter kan ge brännskador via strålning och direkt flampåverkan. Initialt riskområde enligt RIB (räddningstjänstens datorprogram för insats och beslutsstöd) är 50 m.
2. Olycka där ett tungt fordon åker av vägen. Detta skulle kunna påverka byggnadens konstruktion och medföra ras alternativt påverka barnen i utomhusdelen.
3. Transport och hantering av biogas för biogasbussar i området.

1. Olycka på Tyresövägen med tankbil som transporterar petroleumprodukter där utsläpp och antändning sker

Dessa produkter kan ge brännskador via strålning och direkt flampåverkan. Initialt riskområde enligt RIB är 50 m.

Beräkningar i bilaga B visar att frekvensen för trafikolyckor som involverar farligt godsfordon förbi planområdet är ca $5,67 \cdot 10^{-4}$ olyckor per år. Detta innebär att det på platsen förväntas ske en trafikolycka med farligt godsfordon på ca 1763 år.

Siffran är endast sannolikheten för trafikolyckor där en transport med farligt gods är inblandad. Om sannolikheten för att det ska gå håll i tanken, brandfarlig vätska ska läcka ut och antända och att det sedan ska påverka personer inom leklandet så är sannolikheten ännu mindre.

Strålningen från en uppkommen pölbrand skulle kunna nå byggnaden och lekgården och orsaka skador på personer som vistas inom området. Dock innebär avståndet mellan Tyresövägen och byggnaden (25 m) att strålningen mot personer inomhus reduceras. Personer kan utrymma bort från riskkälla, in mot parkeringen mellan byggnaderna, vilket är positivt. Personer utomhus i lekgården bedöms kunna påverkas i större omfattning om bränslet läcker ut och rinner ner mot området innan det antänds. Eftersom det är barn som befinner sig i utegården som har mindre/ingen benägenhet att själva sätta sig i säkerhet ökar även risken att utsättas för personskada.

Strålningsberäkningar i Bilaga A visar att en strålningsnivå om ca 14,4 kW/m² uppnås på 10 m avstånd från olyckan. Höjden där detta är beräknat vinklerätt från flammans centrum är ca 6,5 m över vägbanan. Eftersom avståndet mellan vägen och utegården är kort (ca 4 m där avståndet är kortast) så kommer strålningsnivåerna för de som vistas ute att överstiga 2,5 kW/m² vilket antagits som gränsvärde för personer utomhus. Värdet är i enlighet med BBRAD:s värde för strålning där utrymning ska kunna ske och bedöms som rimligt i detta fall.

Stålningsnivån mot befintliga byggnaderna uppgår till ett lägre värde än 15 kW/m² under nuvarande förhållanden vilket ansett vara gränsvärdet för när obrännbar fasad och eventuella klassade fönster erfordras. Detta beroende på befintliga byggnadernas placering inom området i förhållande till vägarna samt byggnadernas utformning.

Eventuella nya byggnader inom området kommer att erfordra byggnadstekniska åtgärder med hänsyn till strålningsnivån. Eftersom man i dagsläget inte vet på vilket avstånd från Tyresövägen och Energivägen som nya byggnader uppförs på kan krav på brandteknisk klass på fönster inte fastställas idag. För byggnader som placeras inom 25 från Tyresövägen eller Energivägen ska dock obrännbar fasad nyttjas som skyddsåtgärd och behov av brandteknisk klass på fönster fastställas i bygglovsskedet (gäller oavsett verksamhet) när exakt avstånd från Tyresövägen och energivägen fastställts.

Brandkonsulten AB:s bedömning är att acceptabel risknivå inte nås för detta scenario för den del av verksamheten som är placerad utomhus utan att riskreducerande åtgärder vidtas.

2. Olycka där ett tungt fordon åker av vägen in i en av byggnaderna. Detta skulle kunna påverka konstruktionen och medföra ras

Avstånd mellan Tyresövägen och byggnad är som diskuterat för ovan scenario relativt långt (25 m). Dock är det endast ett staket som skiljer diket bredvid vägen från utegården där barn leker. Detta innebär att en bil eller buss som får sladd kan påverka barn i utegården vilket kan innebära personskada. Sannolikheten för att en olycka enligt scenario 2 ska inträffa bedöms som måttlig efter rådande förutsättningar.

Risknivån bedöms av Brandkonsulten AB som icke tolerabel utan riskreducerande åtgärder.

3. Eventuella biogasbussar

Idag körs inte bussar med biogas i Tyresö varför ingen risk för olycka med gas föreligger. Detta kan dock förändras i framtiden. Om SL beslutar att köra bussar med biogas i Tyresö kan ett gaslager bli aktuellt inom SL:s yta i närheten av leklandet. Dessutom behöver riskerna med att biogasbussar körs i anslutning till leklandet bedömas. I dagsläget finns dock inget beslut om att biogasbussar planeras varför riskerna och eventuella åtgärder inte heller kan bedömas i dagsläget. Om detta blir aktuellt i framtiden behöver riskerna med detta i förhållande till leklandet och andra intilliggande verksamheter beaktas. Riskerna bedöms behöva beaktas i samband med att nytt bygglov för gaslager söks eller i samband med ansökan för tillstånd för brandfarlig vara.

Risken med gaslager och biogasbussar utreds inte vidare i denna analys.

4.5 Diskussion och riskreducerande åtgärder

Brandkonsulten AB bedömer utifrån utförd riskbedömning att riskreducerande åtgärder erfordras för att tillfredsställande risknivå för personer inom Kaatach Lekland ska kunna uppnås.

4.5.1 Strålning från olycka med brandfarlig vätska

De som kommer att vistas i byggnaden har antagits vara vakna. Utrymning bedöms kunna initieras snabbt i händelse av en olycka på Tyresövägen med hänsyn till överblickbarhet och utrymmande kommer primärt att söka sig till byggnadens huvudentré i en utrymningssituation, vilken vetter från vägen. Byggnaden fungerar vid brand på Tyresövägen som en strålningskärm för de som vistas i byggnaden samt för ytan bakom byggnaden.

Ytan som nyttjas som utegård är dock inte tillfredsställande ur risksynpunkt. Avståndet mellan väg och utegård bedöms vara för kort för att tillfredsställande strålningsnivå vid en brand ska kunna nås.

Brandkonsulten AB anser att en strålningskärm behöver tillskapas mellan vägen och utegården för att risknivån ska anses tillfredsställande för de som vistas ute. Detta gäller både mot Tyresövägen och mot Energivägen. Gränsvärdet för strålning för de som vistas utomhus har ansetts vara $2,5 \text{ kW/m}^2$ vilket är i enlighet med värdet för utrymning i BBRAD. Kortare tidsperioder kan dock högre strålning godtas t ex för de åkattraktioner som tillfälligt är ovanför strålningskärmen. Åkattraktioner där man endast tillfälligt vistas ovanför strålningskärmen har bedömts som tillfredsställande med hänsyn till att strålningsnivån vid ett utsläpp av brandfarlig vätska inte sker momentant. Vid en olycka ska först ett tillräckligt stort utsläpp ske för att en större pöl ska bildas och antändas. Under den tiden bedöms åkattraktioner kunna utrymmas på ett tillfredsställande sätt eftersom det finns personal ständigt närvarande.

Strålningskärmen kan utföras i lättkonstruktion om så önskas och ska då uppfylla lägst brandteknisk klass EI 30. Om istället en glasskärm används ska glas användas så att strålningen reduceras till $2,5 \text{ kW/m}^2$ mot de som vistas i utegården. Erforderlig brandteknisk klass på glaset beror på omfattning och placering. Höjden på skärmen behöver uppgå till lägst 2 m.

Lekytor för stadigvarande vistelse inom 10 m från vägbanan ska generellt dock skyddas så att $2,5 \text{ kW/m}^2$ uppnås. Detta gäller för all stadigvarande vistelse såsom klätterställningar på takterrass och liknande. Strålningskydd behöver nyttjas även för dessa ytor om avståndet till Tyresövägen eller Energivägen är kortare än 10 m. Befintligt staket har bedömts tillräckligt som strålningskydd kring klätterställning på taket om det utförs tätt och i tillräcklig höjd för att skydda lekande barn. Befintligt utförande med springor mellan planken ger dock inget strålningskydd utan ett helt tätt plank erfordras. Utrymningssituationen ska även ses över så att utrymning kan ske bort från riskkällan från lekytorna, vilket prövas i samband med bygglov. Detta tillsammans med avståndet från Tyresövägen och Energivägen bedöms ge erforderligt skydd för att nå tillfredsställande risknivå. Strålskyddsskärmen har ansetts tillräcklig för personskyddsaspekten för de som vistas i marknivå. Under förutsättning att $2,5 \text{ kW/m}^2$ uppnås på insidan av strålningskärmen kan lekattraktioner placeras tätt intill strålningskärmen om så önskas.

Som alternativ till strålningskärm skulle transporterna av farligt gods förbi leklandet kunna regleras till att enbart köras en viss tid på dygnet vilket då skulle reducera sannolikheten för olycka.

4.5.2 Avåkning av fordon

Som åtgärd för scenario 2, avåkning av fordon, bedömer Brandkonsulten AB att avåkningsskydd för bilar, bussar och tunga lastfordon längs Tyresövägen och längs avfarten mot Energivägen erfordras för att tillfredställande risknivå ska uppnås. Denna måste placeras inom Kv Bussen 5 för att Tyresövägen ska kunna breddas.

4.6 Riskhänsyn

Utifrån riskbedömningens resultat har det konstaterats att de åtgärder som erfordras är strålningskärmar och avåkningsskydd för befintligt nyttjande. Dessutom ska åtgärder vidtas för högspänningsledningen i enlighet med Vattefalls yttrande.

Riskreducerande åtgärder har trots det korta avståndet mellan väg och byggnad verifierats som tillräckliga för att risknivån för personer i och utanför byggnaden ska anses acceptabel.

Resultaten bottenar i en låg risk för att personer i och utanför byggnaden förolyckas av en olycka med brandfarlig vätska som läcker ut och antänds. Branden som i värsta fall uppkommer sker inte momentant, dvs från att olyckan sker finns tid till förflyttning innan branden är i sådan omfattning vid vilken beräkningar genomförts. Att man kan röra sig bort från riskkällan eller ner på gården bakom strålningskärmen bidrar också till att risknivån generellt sett är låg.

Antal transporter med brandfarlig vätska är få och tillsammans med sannolikheten för olycka, utsläpp och antändning blir sannolikheten för en olycka där människor riskerar att förolyckas liten.

Risken, vilken är en sammanvägning av sannolikhet och konsekvens, blir därför totalt sett låg även om avstånden är korta och konsekvensen i värsta fall kan bli stor.

För ett få en övergripande jämförelse för hur risknivån förhåller sig till acceptabla värden för individrisk kan nämnas att övre gräns för ALARP-området dvs där åtgärder krävs uppgår till 10^{-5} per år. Övre gräns för område med huvudsakligen acceptabla risker uppgår till 10^{-7} per år. Däremellan ska skäliga åtgärder vidtas för att minska risknivån.

Fullständiga beräkningar har inte gjorts i denna analys men värdena indikerar på en sammanvägt låg risknivå vilket innebär en verifiering av de åtgärdsförslag som presenterats.

5 Hantering av osäkerheter

Vid analys av risker måste osäkerheter i indata och bedömningar särskilt beaktas. I arbetet med aktuella bedömningar har detta inneburit att statistikuppgifter avseende mängder transporterat farligt gods beaktats med försiktighet.

Denna bedömning ger en stor osäkerhet avseende transporterade ämnesklasser och transportmängder, då det inte finns någon begränsning av vad som får transporteras på vägen. Det är dock endast en lokal transportväg och farligt gods-transporterna bedöms inte utökas utöver transporter till SL.

När det gäller bedömningar av konsekvenser är det viktigt att beakta att dessa utgår från erfarenheter inom Brandkonsulten AB utifrån litteraturstudier, tidigare utförda riskanalyser och bedömningar, arbete inom kommunal räddningstjänst m m. För en läsare av denna riskbedömning är det därför viktigt att beakta att resultatet skulle kunna skilja sig åt om någon annan utfört analysen.

6 Slutsats

De flesta risker som identifierats bidrar inte till risknivån i sådan omfattning att åtgärder behöver vidtas. Transporter med farligt gods till SL:s bussgarage samt påkörning är risker som inte kan bedömas som acceptabla med hänsyn till den uteverksamhet som bedrivs inom leklandet.

Nedanstående punkter erfordras för att risknivån ska kunna anses acceptabel.

- Strålningskärm behöver tillskapas längs Tyresövägen och Energivägen för skydd mot värmestrålning i händelse av brand. Strålningskärmen kan utföras i lättkonstruktion om så önskas och ska då uppfylla lägst brandteknisk klass EI 30. Om istället en glasskärm används ska glas användas så att strålningen reduceras till 2,5 kW/m² mot de som vistas i utegården. Höjden behöver uppgå till lägst 2 m.
- Strålningskydd ska utformas så att platser där personer stadigvarande vistas såsom utegård, klätterställningar (på takterrass) eller liknande når en maximal strålningsnivå om 2,5 kW/m². Befintligt staket/plank som finns mot taket kan utföras tätt om så önskas för att skydda mot strålning. Alternativt kan annan skärm för strålningskydd nyttjas så att max 2,5 kW/m² uppnås. Skyddet ska vara utfört med tillräcklig höjd så att alla ytor för stadigvarande vistelse skyddas. Befintligt utförande med springor mellan plankorna är dock inte tillfredställande. Utrymningsituationen ska ses över så att utrymning kan ske bort från riskkällan från lekytorna. Detta tillsammans med avståndet från vägen bedöms ge erforderligt skydd för att nå tillfredsställande risknivå.

Åkattraktioner där man endast under kortare tider vistas ovanför en eventuell strålningskärm bedöms vara tillfredsställande om man är under ständig övervakning av personal. Detta med hänsyn till att strålningsnivån inte uppkommer momentant utan bedömningen har gjorts att utrymning från attraktionerna kan ske innan kritisk strålningsnivå uppnåtts.

- Avåkningskydd för bilar, bussar och tunga lastfordon erfordras längs Tyresövägen och längs avfarten in mot Energivägen.
- Enligt Vattenfalls yttrande behöver avstånd till kraftledning åtgärdas. Detta löses genom att verksamheten flyttar undan högspänningsledningen till dess att den kan grävas ned.
- Eventuella nya byggnader (oberoende av verksamhet) som placeras närmare Tyresövägen eller Energivägen än 25 m ska utföras med obrännbar fasad. Eventuellt behov av brandklassade fönster i nya byggnader behöver fastställas i bygglovsskedet när exakt avstånd mellan ny byggnad och Tyresövägen eller Energivägen fastslagits. Strålningsnivån ska understiga 2,5 kW/m² inne i byggnaden.

Brandkonsulten AB:s bedömning är att omgivande verksamheter inte berörs av Kaatach Lekland ur risksynpunkt. Detaljplanen bedöms heller i dagsläget inte medge kommande verksamheter, såsom tung industri eller liknande, vilka kan innebära olämplig placering av leklandet.

I planbeskrivningen ska hänvisning göras till denna riskbedömning för utformning av planområdet. Brandkonsulten AB anser att formuleringen i detaljplanen bör vara enligt nedan presenterat förslag:

Byggnader samt markplanering inom aktuellt planområde ska utföras med beaktande av riskerna för olyckor vid transporter med farligt gods samt avåkning av personbilar och bussar.

I planbeskrivningen bör det redovisas att strålningsnivån inte får överstiga 2,5 kW/m² ute som inne där personer stadigvarande vistas, såsom i klätterställningar för stadigvarande vistelse ovan marknivå (på takterrass) och i marknivå på utegården. Detta behöver dock kopplas till den specifika verksamheten lekland eftersom en annan verksamhet inom samma område i framtiden inte kräver samma skyddsnivå. För nya byggnader som placeras närmare än 25 m från Tyresövägen eller Energivägen ska obrännbar fasad nyttjas. När exakt placering av nya byggnader finns, i samband med bygglov, behöver bedömning göras om brandteknisk klassade glas erfordras för att strålningsnivån ska understiga 2,5 kW/m² inomhus.

Bilaga A beräkning av strålningsnivåer från pölbrand

Följande beräkningar syftar till att utreda vilka infallande strålningsnivåer vid en pölbrand från transportfordon (lastbil) med brandfarlig vätska som läckt ut. Beräkningarna ska bli till grund för beslut om huruvida krav på strålningsdämpande glas eller annan strålningsreduktion erfordras.

A.1 Beräkning av infallande strålning

Att beräkna infallande strålning från en yta mot en punkt med givet avstånd består i huvudsak av två moment. Det första är att bestämma hur stor den emitterade effekten är. Det andra momentet är att bestämma hur stor del av den emitterade effekt som träffar målet, dvs beräkning av den synfaktorn (Φ).

Emitterad effekt

För bestämning av hur stor utstrålningsintensitet en brand har, kan dels empiriskt framtagna ekvationer användas, dels data från genomförda fullskaleförsök.

Genomförda fullskaleförsök³ visar att vissa ekvationer som kan användas för att beräkna emitterad effekt för stora pölbränder ger högre strålningsnivåer jämfört med nämnda fullskaleförsök. Förklaringen till det kan vara att det i ekvationerna antas att fullständig förbränning av bränslet sker, vilket sällan är fallet med fritt brinnande bränslen. Förbränningen i en stor pölbrand sker med underskott av syre, vilket ger ett ansenligt inslag av sot som fångar upp en betydande del av den emitterade effekten och minskar temperaturen i flamzonen. Lägre temperatur ger lägre emitterad effekt. Mindre pölbränder har en bättre förbränning då luftens syre når större delen av bränslet. Det medför att mindre pölbränder i vissa fall har högre emitterad effekt, genom att ökad temperatur i flamzonen, än stora bränder.

En pöl med en diameter av ca 11 m emitterar ca 60 kW/m² enligt de genomförda fullskaleförsöken. Fullskaleförsök visar på att en pöl med diameter mellan 1-3 m emitterar mellan 85-130 kW/m².

Det dimensionerande värdet som använts vid beräkningarna är 60 kW/m². Som känslighetsanalys har även 50 och 70 kW/m² studerats. Mindre pölbränder som har högre emitterad effekt behöver ha något som begränsar utsläppets utbredning vilket i normala fall inte finns på en vägbana. Den emitterade effekten blir också förhållandevis liten på grund av att en mindre brand har en mindre synfaktor. Ytterligare studier av mindre bränder bedöms inte nödvändiga i det här fallet tack vare den begränsade infallande strålningsnivån.

Vid ett utsläpp av en vätska bildas en pöl med varierande storlek beroende av vilken typ av vätska som släpps ut och på vilket underlag vätskan sprider sig. I beräkningarna har det antagits att en petroleumprodukt släpps ut. Pölstorlekar om 50 m², 100 m² respektive 300 m² har studerats.

För att bestämma hur stor en flamma från en pölbrand blir finns olika empiriskt framtagna ekvationer att tillgå. I denna rapport har en ekvation av Thomas (1963)⁴ använts för beräkning av flamhöjder.

Thomas ekvation:

³ Journal of Fire Protection Engineering, vol. 1, no. 4, pages 141-149, oktober, november, december 1989.

⁴ "The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering", National Fire Protection Association. 2nd ed. Quincy, 1995.

$$H_f = 42D \left[\frac{\dot{m}''}{\rho \sqrt{gD}} \right]^{0.61}$$

där D är brandens diameter (m), \dot{m}'' är förbränningshastighet (kg/m²s), g är tyngdaccelerationen (m/s²) och ρ är luftens densitet (kg/m³).

Synfaktorer

Med hjälp av beräknad flamhöjd och pölens utbredning approximeras i det här fallet flammans, dvs den emitterande kroppen, med en rektangel. Pölens diameter utgör rektangelns bas och flammans höjd utgör rektangelns höjd.

Enligt ekvationer i The SFPE Handbook⁵ har synfaktorer (Φ) beräknats för en cirkulär pölbrand med varierande areor av 50, 100 och 300 m² på avstånden 10, 20, 30 och 40 m.

Synfaktorer (Φ) för antagna pölstorlekar:

Avstånd [m]	Area _{pöl} = 50m ²	Area _{pöl} = 100m ²	Area _{pöl} = 300m ²
10	0,2407	0,3546	0,5952
20	0,0755	0,1243	0,2729
30	0,0353	0,0599	0,144
40	0,0202	0,0347	0,0867

A.2 Beräkningsresultat

Den infallande strålningsintensiteten mot en punkt beräknas med följande ekvation⁶:

$$I = E \cdot \Phi$$

där E är den emitterade effekten (kW/m²) och Φ är synfaktorn.

Infallande strålning mot fasaden har beräknats vid en punkt vinkelrätt mot flammans centrum, dvs på höjden $h_{flamma}/2$. Dimensionerande scenarion utgörs av en cirkulär pöl med en area av 50 m² och emitterad effekt av 60 kW/m², se fet text i tabellerna. Övriga scenarier utgör känslighetsanalys.

Cirkulär pöl (50 m²), $h_{flamma} = 13$ m:

Avstånd till fasad	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 50 kW/m ² .	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 60 kW/m ² .	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 70 kW/m ² .
10	12	14,4	16,8
20	3,8	4,5	5,3
30	1,8	2,1	2,5
40	1	1,2	1,4

Cirkulär pöl (100 m²), $h_{flamma} = 16.5$ m:

Avstånd till fasad	Infallande strålning	Infallande strålning	Infallande strålning

⁵ "The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering", National Fire Protection Association. 2nd ed. Quincy, 1995.

⁶ "Våda utsläpp av brandfarliga och giftiga gaser och vätskor. Metoder för bedömning av risker." FOA rapport R—97-00490-990-SE

	[kW/m ²] givet E = 50 kW/m ² .	[kW/m ²] givet E = 60 kW/m ² .	[kW/m ²] givet E = 70 kW/m ² .
10	17,7	21,3	24,8
20	6,2	7,5	8,7
30	3	3,6	4,2
40	1,7	2,1	2,4

Cirkulär pöl (300 m²), h_{flamma} = 24 m:

Avstånd till fasad	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 50 kW/m ²	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 60 kW/m ² .	Infallande strålning [kW/m ²] givet E = 70 kW/m ² .
10	29,8	35,7	41,7
20	13,6	16,4	19,1
30	7,2	8,6	10,1
40	4,3	5,2	6,1

A.3 Diskussion och slutsatser

De resultat från beräkningar av infallande strålning mot byggnadens fasad som används som bedömningsunderlag är baserade på fullskaleförsök. Beräkningarna ger att strålningsnivån är 14,4 kW/m² på 10 m avstånd och 4,5 kW/m² på 20 m avstånd.

Beräkningarna har gjorts med ett antal konservativa antaganden, se nedan.

- Spontan antändning av fasta material vid 20 kW/m² jämfört med observerade 33 kW/m².
- Infallande strålning beräknades vid flammans centrum. Detta ger det största strålningsbidraget, men det antas att hela ytan inom beräknad flamhöjd utsätts för beräknad strålning.

Bilaga B Frekvens för trafikolycka med farligt godsfordon

I detta avsnitt presenteras en frekvensanalys avseende trafikolyckor med farligt godsfordon. Den erhållna frekvensen anger det förväntade antalet trafikolyckor per år där farligt godstransporter är inblandade. Det beräknade värdet kan därmed användas som en grundläggande parameter i den vidare analysen av samtliga scenarier som innefattar olyckor med farligt godstransporter på Tyresövägen och Energivägen. Observera att detta endast innebär frekvensen för trafikolycka och inkluderar farligt godstransporter och inte utsläpp och/ eller eventuella följdverkningar av olyckan.

För att kunna göra beräkning av frekvens för farligt godsolycka på väg enligt VTI-modellen krävs information kring tre huvudsakliga kategorier; 1) det totala antalet singel- och kollisionsoolyckor på det aktuella vägvägnittet, 2) det totala trafikflödet på vägvägnittet (även kallat årsmedeldygnstrafik, ÅDT) samt 3) andelen fordon av det totala trafikflödet som är skyltade med farligt gods.

B.1 Antal singel- och kollisionsoolyckor

Antalet singel- och kollisionsoolyckor på vägvägnittet kan om tillräcklig statistik saknas skattas med hjälp av en metod framtagen av SRV (1996). Beräkningen sker enligt nedan.

$$O = \text{olyckskvot} \cdot \text{trafikarbete} \quad (\text{Ekv 1})$$

där;

O = antalet förväntade singel- och kollisionsoolyckor

Olyckskvot = tabellvärde baserat på bebyggelse, vägtyp och hastighetsbegränsning.

$$\text{Trafikarbete} = \text{ÅDT} \cdot 365 \cdot \text{vägdelen längd i kilometer} \cdot 10^{-6} \quad (\text{Ekv 2})$$

B.2 Totala trafikflödet (ÅDT)

Förbi den aktuella sträckan passerar ca 13 600 fordon per dygn i båda riktningarna. Detta gäller dock Tyresövägen och för Energivägen är antalet avsevärt mycket mindre.

B.3 Andelen fordon som är skyltade med farligt gods

Eftersom aktuellt vägvägnitt inte är en farligt-gods led utan endast en lokal väg för transporter till SL:s bussdepå så antas transportererna förbi området endast utgöras av transporter till SL:s depå.

Till bussgaraget kommer 2-3 transporter med etanol i veckan för att fylla på tankstationen. Varje transport innehåller ca 25 m³ etanol. Diesel levereras ca 2 ggr/vecka och ca 15 m³/gång. Ingen begränsning i tid på dygnet finns för de olika transportererna.

Totalt transporteras alltså brandfarlig vätska 5 ggr/vecka förbi leklandet, dvs 0,7 transporter/dygn.

Andelen transporter skyltade med farligt gods av det totala antalet transporter är alltså $0,7/(13600) = 5,15 \cdot 10^{-5}$ transporter. 13 600 fordon passerar i båda riktningarna. Det antas dock att båda sidorna om vägbanan kan påverka området vid en olycka.

B.3 Beräkning av antalet trafikolyckor med farligt gods

För att slutligen skatta frekvensen för trafikolyckor med farligt godsfordon används nedanstående beräkning (SRV, 1996).

$$\text{Olyckor med farligt godsfordon/år} = O((Y \cdot X) + (1 - Y)(2X - X^2)) \quad (\text{Ekv 3})$$

där;

O = antalet olyckor på vägvägnittet = Ekv 1.

Y = andelen singelolyckor på vägvägnittet (tabellvärde).

X = andelen transporter skyltade med farligt gods.

Området inom vilket olycksfrekvensen analyseras betraktas som tätort. Det aktuella avsnittet av väg 261 betraktas som gata/väg och har hastighetsbegränsningen 50 km/h. Enligt tabellvärden i SRV (1996) ger detta en olyckskvot på 1,20 och andel singelolyckor på 0,15. Vägavsnittet förbi planområdet är ca 350 m mått mellan de två rondellerna. Enligt Länsstyrelserna (2006) rekommenderas att risksituation analyseras vid exploatering inom 150 m från transportled för farligt gods. Brandkonsulten AB anser därför att det är rimligt att det vägavsnitt som inkluderas i analysen utökas med 150 m åt vardera hållet. Detta ger en total längd av ca 650 m för det analyserade vägavsnittet.

Tabell 2 redovisar en sammanställning av indata samt beräkningsresultat med insättning i Ekv 1, 2 och 3.

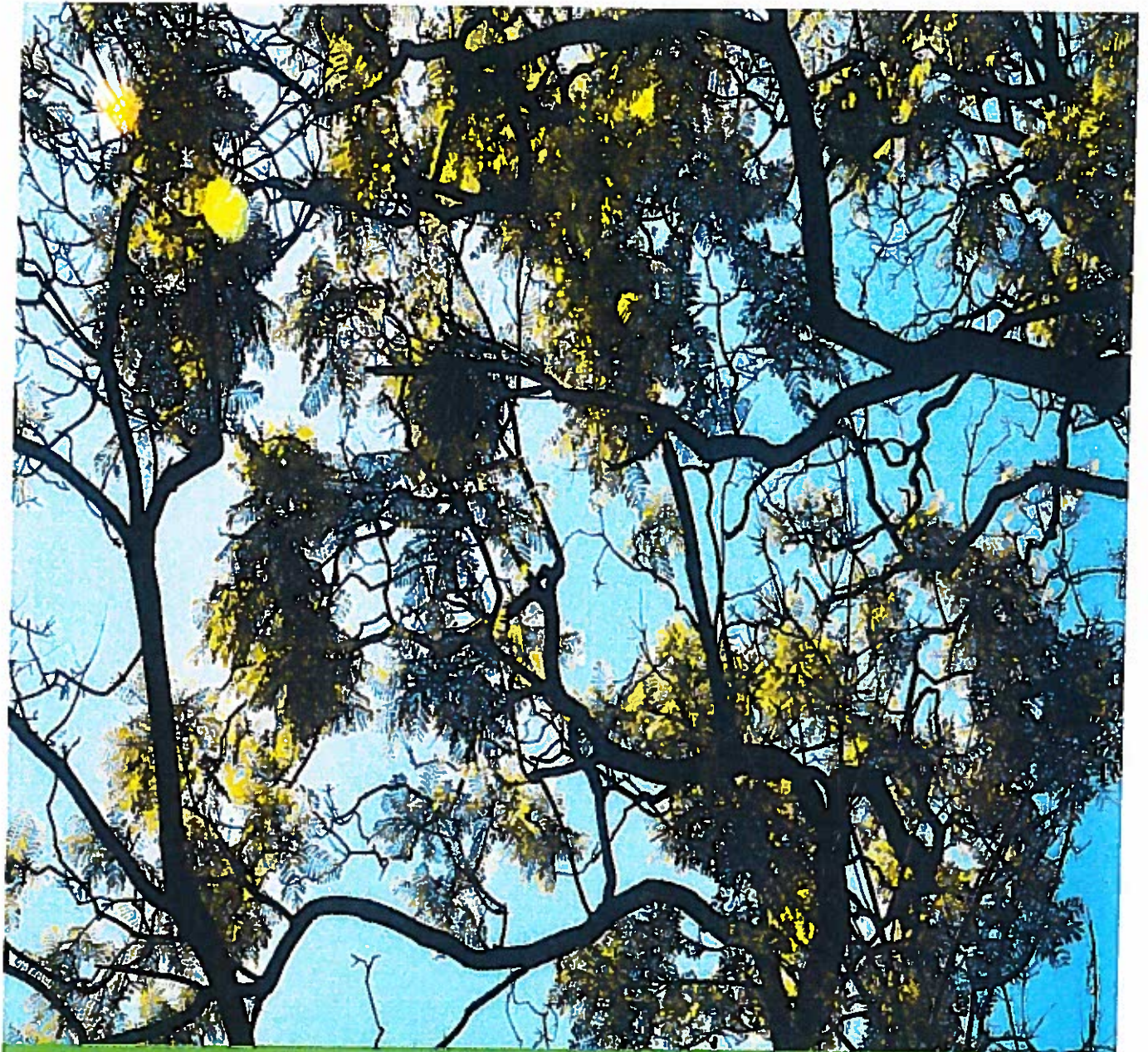
Tabell 2: Indata för beräkning av frekvens för farligt godsolycka.

	Väg 261
Vägtyp, hastighetsgräns	Gata/väg, 50 km/h
Vägavsnittets längd	1 km
ÅDT	13600
Olyckskvot (ur tabell)	1,20
Antal trafikolyckor/år (O, Ekv 1)	5,96 olyckor/år
Andel singelolyckor (Y, ur tabell)	0,15
Andel fordon skyltade med farligt gods (X)	$0,7/13600 = 5,15E-05$
Frekvensen för trafikolyckor med farligt godsfordon	5,67E-04

Ovanstående beräkningar visar att frekvensen för trafikolyckor som involverar farligt godsfordon förbi planområdet är ca $5,67 \cdot 10^{-4}$ olyckor per år. Detta innebär att det på platsen förväntas ske en trafikolycka med farligt godsfordon på ca 1763 år.

Detta är endast trafikolyckor där en transport med farligt gods är inblandad. Om sannolikheten för att det ska gå håll i tanken, brandfarlig vätska ska läcka ut och antända och att det senare ska påverka personer inom lekandet så är sannolikheten väldigt liten.

Vägavsnittet har antagits vara en kilometer långt vilket är en överdrift och därmed ett konservativt antagande. Dessutom har det antagits att hur många bilar som passerar hela avsnittet, dvs både Tyresövägen och Energivägen är 13 600 vilket inte är sanningen. På Energivägen är antalet bilar som passerar betydligt lägre och hastigheten bedöms som väldigt låg eftersom det är en lokalgata till SL och övriga lättindustrier.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



PM

Inventering och översiktlig miljöteknisk markundersökning inom kv. Bussen 5, Tyresö kommun

2014-12-15

Uppdragsnummer. 10204516

Upprättad av Inger Johansson
Granskad av Helena Furst

Uppdragsnr: 10204516

Daterad: 2014-12-15



PM

Inventering och översiktlig miljöteknisk markundersökning
inom kv. Bussen 5, Tyresö

Kund

Bussen 5 AB
Att: Anders Remius

Konsult

WSP Environmental
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 722 50 00
Fax: +46 10 722 87 93
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Inger Johansson 010-722 81 44

Uppdragsnr: 10204516

Daterad: 2014-12-15



Innehåll

1	Bakgrund och syfte	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Allmänna geologiska förhållanden	5
2.2	Historisk verksamhet	6
3	Miljöteknisk markundersökning	9
3.1	Laboratorieanalyser	9
3.1.1	Jämförvärden för jord	9
3.1.2	Glödförlust, TOC och pH	10
3.1.3	Resultat organiska ämnen	10
3.1.4	Resultat metaller	11
4	Slutsatser och rekommendationer	12

Bilagor

Bilaga 1. Fältnoteringar och fältanalyser

Bilaga 2. Analysresultat och jämförelse med riktvärden

Bilaga 3. Analysprotokoll

Ritningar

Provpunkter i plan M101

1 Bakgrund och syfte

Detaljplanearbetet har påbörjats för fastigheten Bussen 5, Tyresö kommun. Detaljplanens syfte är att ändra användningen för fastigheten till att även rymma leklandsverksamhet för att möjliggöra en utvidgning av den leklandsverksamhet som idag bedrivs på fastigheten. Huvudsyftet är att kunna uppföra fler utomhusattraktioner.

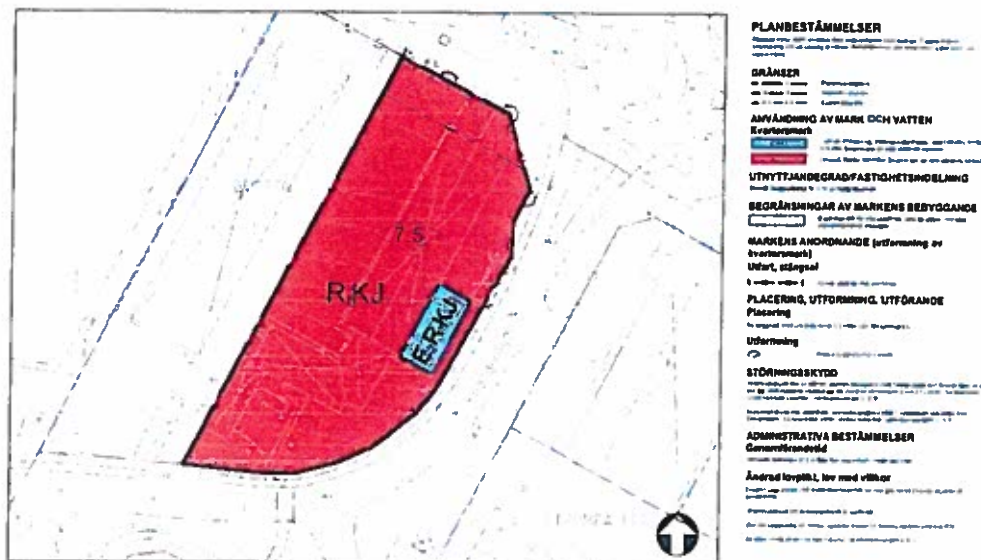
WSP har på uppdrag av Bussen 5 AB genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av området som ett underlag i detaljplanearbetet. Syftet är att ge underlag avseende föroreningsituationen samt att översiktligt bedöma eventuella risker för människa och miljö.

2 Områdesbeskrivning

Det aktuella planområdet utgörs av fastigheten Bussen 5 och är beläget i korsningen mellan Tyresövägen och Energivägen i Petterboda industriområde i Tyresö kommun, se figur 1 och figur 2. På området finns idag leklandet Kaatach som önskar utvidga sin verksamhet. Huvudsyftet är att kunna uppföra fler utomhusattraktioner. Petterboda industriområde, som invigdes 1983, består av ett flertal verksamheter på en yta om ca 10 hektar. I området samsas SL:s bussgarage med byggvaruhandel, enklare tillverknings- och monteringsverksamhet samt kontor.



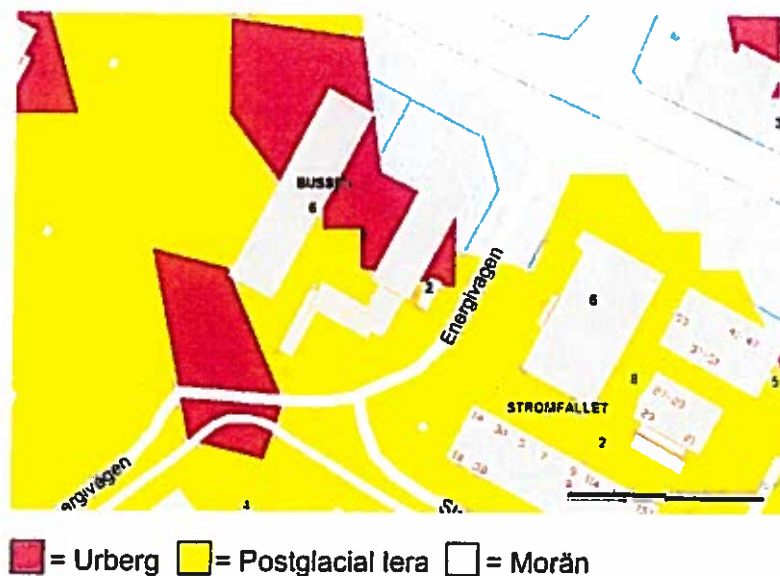
Figur 1. Översiktskarta, undersökningsområdet inom gul markering, källa: www.eniro.se



Figur 2. Aktuellt planområde, källa: Tyresö kommun

2.1 Allmänna geologiska förhållanden

Enligt planbeskrivningen består marken i området av morän, urberg och postglacial lera, se figur 3.



Figur 3. Områdets allmänna geologiska förhållanden, källa: Tyresö kommun

Utförd undersökning visar att ett tunt lager fyllning (0,5-1,0 m) finns på området. I den mellersta och norra delen av området påträffades berg under fyllningen och i den södra delen påträffades lera under fyllningen. Inget grundvatten påträffades. Storskalig grundvattenströmning i området bedöms vara mot sydost.

2.2 Historisk verksamhet

Aktuell fastighet bebyggdes enligt bygglovsarkivet 1973. Detta stämmer överens med den information som fås via historiska kartor (figur 4) och flygfoton (figur 5 och 6) över området. I dessa syns att området tidigare bestod av skog och åkermark. Byggnaden som finns på området är originalbyggnaden som uppfördes av Vattenfall 1973. Ursprungligen bestod den av depåbyggnad med kontors- och personalrumsdel, förråds- och verkstadsdel samt ett kallgarage. Lokalerna övertogs av Telejack AB 1999. Företaget sålde mobiltelefonutrustning och lokalerna användes för kontor och lager. 2002 övertog Jacket AB lokalerna. De hyrde ut delar av kontorslokalerna till småföretag och lagerdelen till Tyresö varv som använde lagret som uppställningsplats för båtar under vintern. 2010 förvärvades fastigheten av Bussen 5 AB och ett omfattande renoveringsarbete påbörjades för att göra om lokalerna till lekland. I samband med detta togs oljeavskiljaren bort som funnits i anslutning till garaget.



Figur 4. Aktuellt område 1951, källa: <http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor>, Älta J133-1014h53

Uppdragsnr: 10204516
Daterad: 2014-12-15



Figur 5. Flygfoto 1960. © Lantmäteriet. Aktuellt planområde inom gul markering.



Figur 6. Flygfoto 1977. © Lantmäteriet. Aktuell planområde inom gul markering.

Enligt Länsstyrelsens register över potentiellt förorenade områden finns det inget objekt identifierat på fastigheten Bussen 5. I industriområdet Petterboda finns dock flera potentiellt förorenade områden identifierade. Identifierade objekt är flera verkstadsindustrier samt en bussdepå. Verksamheterna har endast identifierats. Inget objekt har prioriterats för vidare inventering. Objekten tillhör de generella branschriskklasserna 2 och 3, måttlig/stor risk och liten risk. Inget område har inventerats utan objekten har endast branschklassats. Verksamheterna har varit i drift sedan ca 1984 då industriområdet invigdes.

Då fastigheten bebyggdes 1973 är det mindre troligt att asfalten inom området innehåller stenkolsjära, som användes som bindemedel fram till 1973.

3 Miljöteknisk markundersökning

Fältarbetet genomfördes den 27 november genom provtagning av mark i åtta punkter med hjälp av skruvprovtagare på borrhandsvagn. Provpunkterna placerades utifrån ledningars läge och framkomlighet så att så stort område som möjligt skulle omfattas av provtagningen. Provtagning var endast möjlig att genomföra på fastighetens västra del på grund av markförlagda ledningar och lekattraktioner på fastighetens östra del. Enligt provtagningsplanen skulle även ett grundvattenrör installeras. Men eftersom jordlagret var tunt och inget grundvatten påträffades kunde inget grundvattenrör installeras.

Proverna togs ut halvmetersvis, alternativt anpassades provtagningsnivåerna beroende på förändrad jordlagerföljd.

Resultaten av fältobservationer och fältanalyser redovisas i Bilaga 1. Provpunkternas lägen framgår av ritning M 101.

Undersökningen har visat att jordlagren består av ca 0,5 – 1,0 m fyllning som främst underlagras av berg. I en punkt (14W01) påträffades lera under fyllningen.

Ingen misstanke om förorening noterades (färgförändring eller lukt). Proverna analyserades med fotojonisationsdetektor (PID) avseende flyktiga organiska föreningar. Mätningarna visade på låga PID-värden (< 2 ppm isobutylenekvivalenter) vilket indikerar att det inte finns några flyktiga organiska föreningar i analyserade prover.

3.1 Laboratorieanalyser

Ett urval av proverna valdes ut för laboratorieanalys avseende metaller och organiska ämnen. Totalt utfördes laboratorieanalyser från sex provpunkter. Analyserna utfördes av det ackrediterade laboratoriet ALcontrol.

3.1.1 Jämförvärden för jord

Uppmätta halter i jord har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976, 2009) som är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Följande exponeringsvägar beaktas vid de olika markanvändningsalternativen:

Uppdragsnr: 10204516

Daterad: 2014-12-15



Exponeringsväg	KM	MKM
<i>Människor</i>		
Intag av jord (oralt)	X	X
Hudkontakt	X	X
Inandning av damm	X	X
Inandning av ångor	X	X
Intag av grundvatten	X	
Intag av växter	X	
<i>Miljö</i>		
Effekter inom området	X	X
Effekter i ytvattenrecipient	X	X

Planerad verksamhet inom området, lekland, bedöms motsvara känslig markanvändning.

3.1.2 Glödförlust, TOC och pH

Ett jordprov har analyserats avseende organiskt innehåll och pH. Från glödförlust har totalt organisk kol (TOC) beräknats till 0,5. pH i undersökt prov var 7,8. Analyserna visar att uppmätt pH och TOC är i nivå med Naturvårdsverkets generella antaganden vid beräkning av de generella riktvärdena.

3.1.3 Resultat organiska ämnen

Totalt har sex jordprover analyserats för organiska ämnen och analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Tabell 1). Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 3.

- I fyra undersökta punkter har alifater >C16-C35 påträffats. Uppmätta halter överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) i två punkter.
- I två punkter har låga halter PAH påträffats. Uppmätta halter underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM)
- För övriga analyserade ämnen underskrider halten analysmetodens rapporteringsgräns.

Tabell 1. Halter av BTEX, alifater, aromater och PAH i analyserade prover jämfört med generella riktvärden. Enhet mg/kg TS.

Prov	14W01 -1						14W02 -1		14W04 -1		14W05 -1		14W06 -1		14W08 -1	
	Provets märkning	14W01 -1	14W02 -1	14W04 -1	14W05 -1	14W06 -1	14W08 -1	14W01 -1	14W02 -1	14W04 -1	14W05 -1	14W06 -1	14W08 -1	14W01 -1	14W02 -1	14W04 -1
Provtagningsdjup, m	0.1-0.6	0.05-0.5	0.05-0.7	0.05-0.8	0.05-0.5	0.05-0.5										
Organiska miljöanalyser - BTEX																
Bensen	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0,012	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-
Etybensen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylener	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	50	-	-	-	-	-	-	-	-
TEX, Summa	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja																
Alifater >C5-C8	<3	<3	<3	<3	<3	<3	12	80	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20	120	1000	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	1000	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	230	150	<10	29	48	<10	100	1000	10000	-	-	-	-	-	-	-
Alifater summa >C5-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	500	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C9-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	1,3	<1	<1	<1	<1	<1	10	30	1000	-	-	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																
PAH-L, summa	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3	15	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-M, summa	0,089	0,089	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3	20	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-H, summa	0,42	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH, summa cancerogena	0,36	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
PAH, summa övriga	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-
Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:																
**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)																
***Fartigt avfall (FA) Avfall Sverige 2007:01																

3.1.4 Resultat metaller

Totalt har sex jordprover analyserats med avseende på metaller. I tabell 2 jämförs analysresultaten med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 3.

- Uppmätta metalhalter underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) i samtliga undersökta prover.

Tabell 2. Metallhalter i analyserade prover jämfört med generella riktvärden. Enhet mg/kg TS.

Prov							KM**	MKM***	FA***
	Provet märkning	14W01 -1	14W02 -1	14W04 -1	14W05 -1	14W06 -1	14W08 -1		
	Provtagningsdjup	0 1-0 6	0 05-0 5	0 05-0 7	0 05-0 6	0 05-0 5	0 05-0 5		
Metaller									
Arsenik, As	<2,4	<2,3	<2,3	<2,4	<2,4	<2,3	10	25	1000
Barium, Ba	39	48	68	32	60	11	200	300	10000
Bly, Pb	5	8,1	12	8,9	6,4	3,8	50	400	2500
Kadmium, Cd	<0,19	0,25	0,19	<0,19	0,31	<0,19	0,5	15	1000
Kobolt, Co	5,9	7,8	9,4	7	10	3	15	35	2500
Koppar, Cu	16	17	21	19	33	7,5	80	200	2500
Krom, Cr	24	35	40	27	43	10	80	150	10000
Nickel, Ni	12	17	22	12	28	4,7	40	120	1000
Vanadin, V	29	36	41	30	42	11	100	200	10000
Zink, Zn	43	62	83	44	92	20	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	2,5	1000

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:
 **Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
 ***Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2007 01


4 Slutsatser och rekommendationer

Baserat på historisk och nuvarande verksamhet på platsen så bedöms risken för föroreningar som låg. Detta har också bekräftats genom utförd undersökning.

Utförd undersökning visar att marken inom undersökningsområdet innehåller mycket låga halter av metaller. I två punkter detekterades PAH och i fyra punkter alifater >C16-C35. Halterna av PAH underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning, men halterna av alifater överskrider riktvärdet i två punkter. Riktvärdet för alifater >C16-C35 styrs av skydd av markmiljö. Det hälsoriskbaserade riktvärdet för alifater >C16-C35 är 570 mg/kg TS. Eftersom uppmätta halter inte överskrider detta värde bedöms området inte utgöra någon risk för människors hälsa.

Med pågående markanvändning (endast hårdgjorda ytor) så bedöms inte ett skydd av markmiljön som möjliggör odling av ätbara växter vara relevant (motsvarande KM-nivå). I pågående markanvändning odlas inte heller prydnadsväxter (motsvarande MKM-nivå). Uppmätta halter av alifater ligger dock långt under riktvärdet för skydd av markmiljö vid mindre känslig markanvändning (1000 mg/kg TS) och utgör inte ett problem för t.ex. framtida odling av prydnadsväxter.

Baserat på resultatet av fältindikationer och analysresultaten bedöms inga kompletterande undersökningar behövas i detta skede. Om markarbeten ska utföras i framtiden och schaktmassor ska transporteras bort kan komplettering behövas för klassificering inför återanvändning eller omhändertagande av massorna. I samband med eventuell schakt bör även lukt och synintryck som kan tyda på tjärasfalt uppmärksammas. Detta då området etablerades i perioden då man övergick från stenkolstjära till bitumen som bindemedel.

Uppdragsnr: 10204516 Daterad: 2014-12-15		
---	--	---

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Enligt miljöbalken 10 kap 11 § skall den som äger eller brukar en fastighet oavsett om område tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I detta fall bedömer vi att den begränsade förorening som har påträffats i ett par punkter inte innebär en oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar ändå att detta PM delges den lokala tillsynsmyndigheten för kännedom.

							Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***
Prov										
Provets märkning	14W05 -1	14W08 -1	14W06 -1	14W04 -1	14W02 -1	14W01 -1				
Provtagningsdjup m	0.05-0.6	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.7	0.05-0.5	0.1-0.6				
Fysikaliska/kemiska egenskaper										
Glödningsförlust % av TS	0,9	-	-	-	-	-				
Glödningsrest % av TS	99,1	-	-	-	-	-				
pH i mark	7,8	-	-	-	-	-				
Torrsubstans %	96	97,9	93,5	96,8	97,7	94,8				
Metaller i fast material bestämda med ICF										
Arsenik, As mg/kg TS	<2,4	<2,3	<2,4	<2,3	<2,3	<2,4	10	10	25	1000
Barium, Ba mg/kg TS	32	11	60	68	48	39	-	200	300	10000
Bly, Pb mg/kg TS	6,9	3,6	6,4	12	6,1	5	20	50	400	2500
Kadmium, Cd mg/kg TS	<0,19	<0,19	0,31	0,19	0,25	<0,19	0,2	0,5	15	1000
Kobolt, Co mg/kg TS	7	3	10	9,4	7,6	5,9	-	15	35	2500
Koppar, Cu mg/kg TS	19	7,5	33	21	17	18	40	80	200	2500
Krom, Cr mg/kg TS	27	10	43	40	35	24	40	80	150	10000
Nickel, Ni mg/kg TS	12	4,7	28	22	17	12	35	40	120	1000
Vanadin, V mg/kg TS	30	11	42	41	38	29	-	100	200	10000
Zink, Zn mg/kg TS	44	20	92	83	62	43	120	250	500	2500
Övriga metallanalyser										
Kviksilver, Hg mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	0,25	2,5	1000
Organiska miljöanalyser - BTEX										
Bensen mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	-	0,012	0,04	-
Toluen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40	-
Etylbensen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	-
Xylener mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50	-
TEX, Summa mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	-	-	-	1000
Organiska miljöanalyser - Petroleumprod										
Alifater >C5-C8 mg/kg TS	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	12	80	-
Alifater >C8-C10 mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	20	120	1000
Alifater >C10-C12 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	10000
Alifater >C16-C35 mg/kg TS	29	<10	48	<10	150	<10	-	100	1000	10000
Alifater summa >C5-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500	-
Aromater >C8-C10 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	50	1000
Aromater >C10-C16 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	3	15	-
Aromater >C16-C35 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	1,3	-	10	30	1000
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska										
Acenafthen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Acenafthylen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Naftalen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
PAH-L, summa mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,6	3	15	-
Antracen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Fenantren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,047	0,031	-	-	-	-
Fluoranten mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Fluoren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Pyren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,042	0,058	-	-	-	-
PAH-M, summa mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,089	0,089	2	3	20	-
Benso(a)antracen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Benso(a)pyren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,044	-	-	-	-
Benso(b)fluoranten mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,041	0,069	-	-	-	-
Benso(k)fluoranten mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
Benso(ghi)perylen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,056	-	-	-	-
Chrysen/Trifenylen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,22	-	-	-	-
Dibenso(a,h)antracen mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-
PAH-H, summa mg/kg TS	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,42	0,5	1	10	-
PAH, summa cancerogena mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	-	-	-	100
PAH, summa övriga mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	1000
Organiska summametoder										
TOC % av TS	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) lämförs med:										
*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1										
**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)										
***Färgigt avfall (FA) Avfall Sverige 2007:01										



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE, LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403764

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
----------------	-------------

Projekt	: 10204516
Konsult/ProjNr	: Inger Johansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W01 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.1-0.6 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.8	±9.48	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	<2.4	±0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	39	±7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.0	±1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	<0.19	±0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	5.9	±1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	16	±3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	24	±4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	29	±5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	43	±11	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	<0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C5-C8	<3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C8-C10	<5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa >C5-C16	<10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C16-C35	230	±58	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C16-C35	1.3	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	<0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013 25 49 00 Fax: 013-12 17 28
 ORG NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403764

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27 Ankomstdatum : 2014-11-27
 Provets märkning : 14W01 -1 Ankomsttidpunkt : 2250
 Provtagningsdjup : 0.1-0.6 m
 Provtagare : Inger Johansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.031	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.058	±0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.089		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.044	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.069	±0.014	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.056	±0.011	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.22	±0.044	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.030	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H, summa	0.42		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	0.36		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3582 1654 5690 6323



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
ORG NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT Issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403769

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27 Ankomstdatum : 2014-11-27
Provets märkning : 14W02 -1 Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m
Provtagare : Inger Johansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.7	±9.77	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	<2.3	±0.46	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	48	±9.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.1	±1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.25	±0.050	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	7.6	±1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	17	±3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	35	±7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	17	±3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	36	±7.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	62	±16	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	<0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C5-C8	<3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C8-C10	<5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa >C5-C16	<10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C16-C35	150	±38	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C16-C35	<1	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	<0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO3 (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403769

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Mark och vatten 3656

Arenavägen 7

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27 Ankomstdatum : 2014-11-27
 Provets märkning : 14W02 -1 Ankomsttidpunkt : 2250
 Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m
 Provtagare : Inger Johansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.047	± 0.0094	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.042	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.089		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.041	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H, summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3089 1652 5099 6529



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403772

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10204516	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W04 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.05-0.7 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.8	±9.68	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	<2.3	±0.46	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	68	±14	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.19	±0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	9.4	±1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	21	±4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	40	±8.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	±4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	41	±8.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	83	±21	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	<0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C5-C8	<3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater >C8-C10	<5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa >C5-C16	<10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater >C16-C35	<10	±4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater >C16-C35	<1	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	<0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403772

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W04 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.05-0.7 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 2781 6758 5791 6029



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory



Rapport Nr 14403784

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27 Ankomstdatum : 2014-11-27
Provets märkning : 14W06 -1 Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m
Provtagare : Inger Johansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.5	±9.35	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	±0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	60	±12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.4	±1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.31	±0.062	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	10	±2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	33	±6.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	43	±8.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	28	±5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	42	±8.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	92	±23	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	<0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	<3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	<5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	<10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	<10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	<10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	48	±12	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	<1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	<1	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	<0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	<0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
 ORG NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403784

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W06 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.05-0.5 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	<0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	<0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylene	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	<0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	<0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	<0.3		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 1516 8352 5290 6522



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403786

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
Konsult/ProjNr : Inger Johansson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27 Ankomstdatum : 2014-11-27
Provets märkning : 14W08 -1 Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m
Provtagare : Inger Johansson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	97.9	±9.79	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.3	±0.46	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	11	±2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	3.6	±0.72	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	±0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	3.0	±0.60	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	7.5	±1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	10	±2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	4.7	±0.94	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	11	±2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	20	±5.0	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	±4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftilen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO3 (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403786

Uppdragsgivare
 WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10204516
 Konsult/ProjNr : Inger Johansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W08 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.05-0.5 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylene	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H, summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 1316 8351 5693 6425



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT Issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403828

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10204516	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2014-11-27	Ankomstdatum : 2014-11-27
Provets märkning : 14W05 -1	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.05-0.6 m	
Provtagare : Inger Johansson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.0	±9.60	%
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	±0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	32	±6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.9	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	±0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	7.0	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	19	±3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	27	±5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	30	±6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	44	±11	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	±0.003	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	±0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	±1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	±3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	±3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	29	±7.3	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	±0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	±0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	±0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	±0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO3 (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping Tel: 013-25 49 00 Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE, LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utförd av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 14403828

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Mark och vatten 3656

Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10204516	
Konsult/ProjNr : Inger Johansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2014-11-27	Ankomstdatum	: 2014-11-27
Provets märkning	: 14W05 -1	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.05-0.6 m		
Provtagare	: Inger Johansson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-ISO 10390-2:2007	pH i mark	7.8	± 0.2	
SS-EN 12879-1	Glödningsförlust	0.9		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödningsrest	99.1	± 14.9	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.51		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2014-12-08

Rapporten har granskats och godkänts av

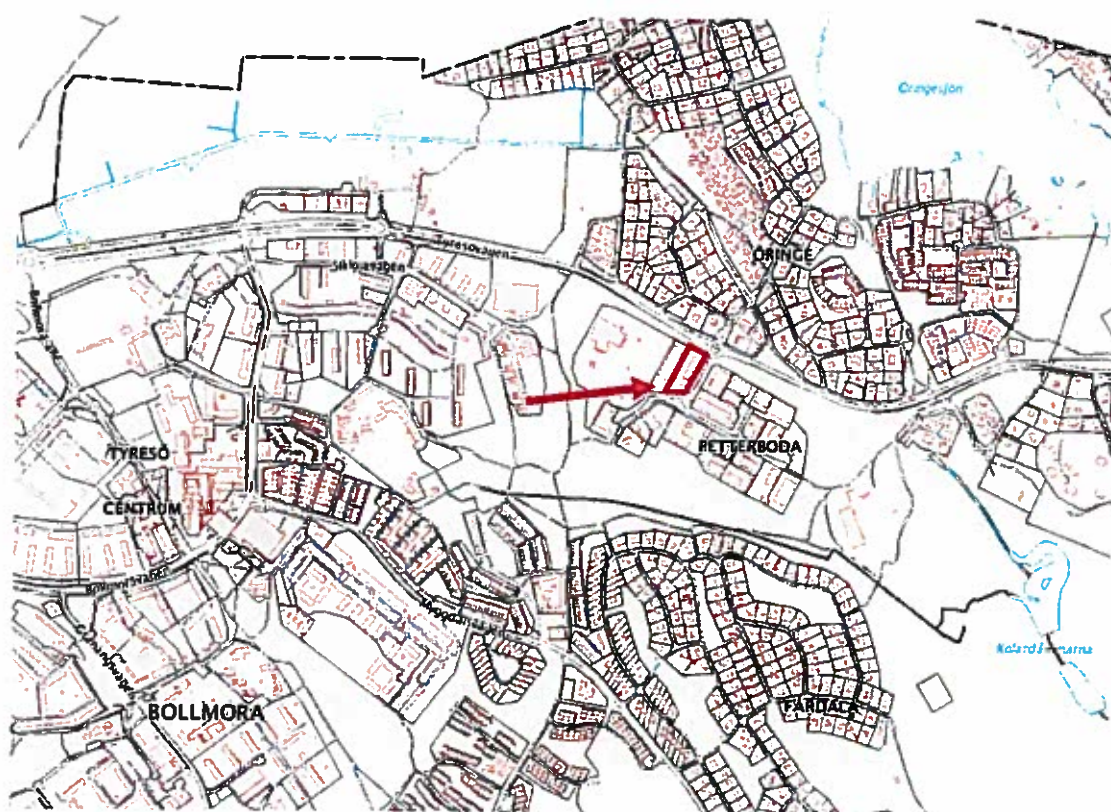
Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 7185 5754 1692 6810

PLANBESKRIVNING TILLHÖRANDE DETALJPLAN FÖR

Fastigheten Bussen 5

samt fastigheten Bussen 2 och del av fastigheten Bollmora 2:1 inom Tyresö kommun, Stockholms län.



Planområdet

Tyresö kommun

Samhällsbyggnadsförvaltningen • 135 81 Tyresö

Tel 08-5782 91 00 • Fax 08 5782 90 45

sbf@tyreso.se • www.tyreso.se

tyresö kommun



INLEDNING

Till detta detaljplaneförslag hör följande handlingar:

- plankarta i skala 1:500 med planbestämmelser,
- denna planbeskrivning, med genomförande-
beskrivning,
- fastighetsförteckning (finns på samhällsbyggnads-
förvaltningen),
- samrådsredogörelse,
- granskningsutlåtande,
- behovsbedömning, samt
- information om vad en detaljplan är och hur
detaljplaneprocessen går till (bilaga).

Till detta detaljplaneförslag hör följande utredningar:

- Riskbedömning för Bussen 5, Kaatach Lekland,
Tyresö, Utgåva 4, (Brandkonsulten Kjell Fallqvist AB,
2015-03-16)
- Inventering och översiktlig miljöteknisk
markundersökning inom kv. Bussen 5, Tyresö
kommun (WSP, 2014-12-15)

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Bakgrund

Petterboda industriområde, som invigdes 1983, består av ett flertal verksamheter på en yta om ca 10 hektar. I området samsas SL:s bussgarage med byggvaruhandel, enklare tillverknings- och monteringsverksamhet samt kontor.

Ägaren till fastigheten Bussen 5 i Petterboda industriområde inkom i juni 2013 med en förfrågan om att upprätta en ny detaljplan för fastigheten, för att möjliggöra en utvidgning av den leklandsverksamhet som idag bedrivs på fastigheten. Huvudsyftet är att kunna uppföra fler utomhusattraktioner på fastighetens östra del och på den allmänna platsmarken i anslutning till fastigheten (ca 200 m²), som fastighetsägaren i dagsläget arrenderar av kommunen.

Fastigheten är belägen i Petterboda industriområde i korsningen mellan Tyresövägen och Energivägen. Runt fastigheten går bränsletransporter till SL:s bussdepå längre in i området. Leklandsverksamheten delar delvis tillfart och parkering med angränsade fastighet i väster.

2013-08-14 gav kommunens miljö- och samhällsbyggnadsutskott positivt planbesked till att pröva möjligheten att tillåta Leklandsverksamheten permanent genom att upprätta ett förslag till ny detaljplan. Planförslaget var på samråd över årsskiftet 2013/2014 och på granskning i december 2014, vilket ledde till ett par mindre justeringar. Planarbetet sker

med normalt förfarande i enlighet med PBL (2010:900), i dess lydelse före 2015-01-01.

En detaljplan är ett juridiskt dokument som bestämmer hur marken får användas. Processen att ta fram en detaljplan är reglerad i plan- och bygglagen, läs mer om planprocessen på sista sidan.

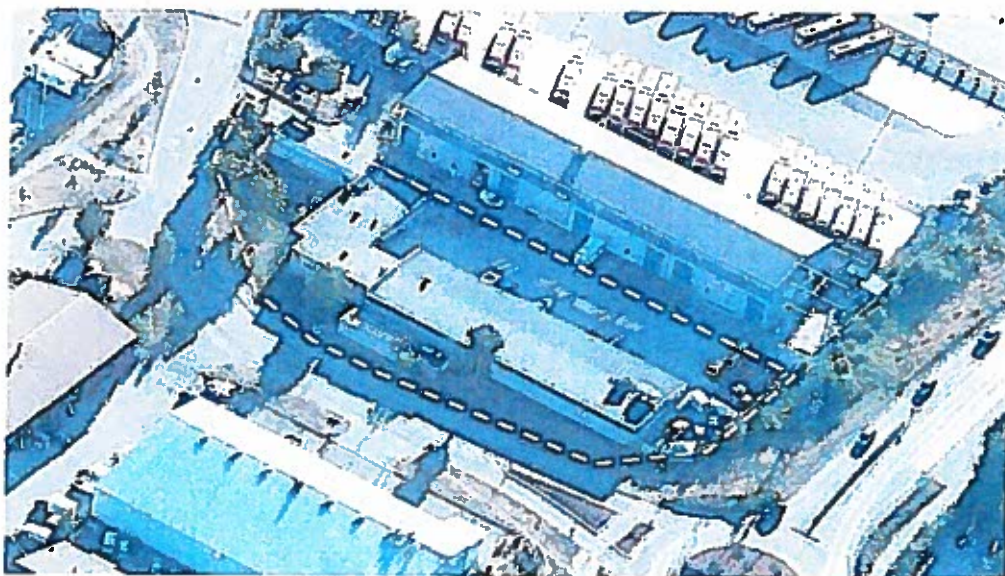
Syfte

Planarbetet syftar till att möjliggöra en utvidgning av den leklandsverksamhet som idag bedrivs inom planområdet, samt att öka säkerheten för besökarna.

PLANDATA

Lägesbestämning

Planområdet är beläget i Petterboda industriområde i korsningen mellan Tyresövägen och Energivägen. Petterboda ligger centralt i Tyresö, ca 800 meter från Tyresö centrum.



Planområdet (utan lekredskap) sett från öster.

Areal

Planområdet är totalt ca 4100 kvm.

Markägoförhållanden

Planområdet berör fastigheten Bussen 5 som är privatägd samt del av fastigheten Bollmora 2:1 (ca 200 m²) som ägs av Tyresö kommun men som i dagsläget arrenderas av Leklandet.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

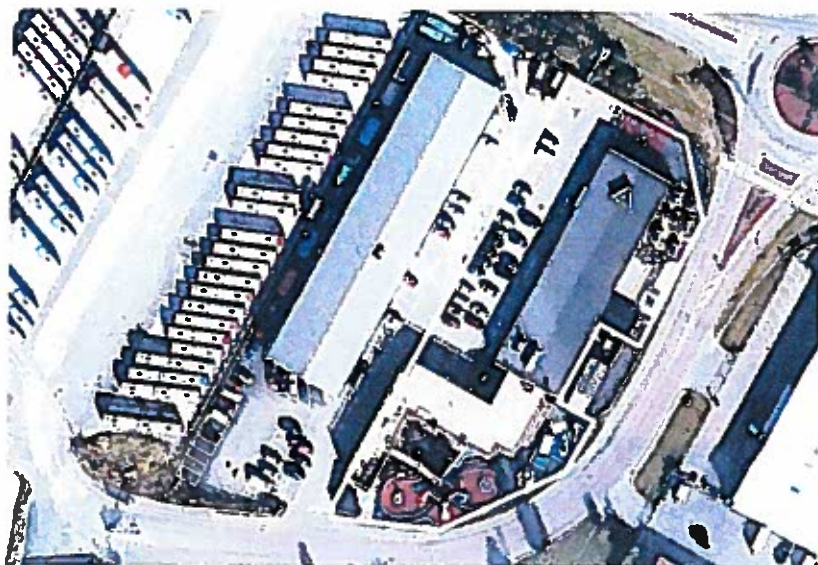
Riksintressen

Området berör inga riksintressen.

- Översiktsplan** I den kommuntäckande översiktsplanen för Tyresö kommun, antagen 17 april 2008, är området utpekat som befintlig bebyggelse.
- Planprogram** Planen strider inte mot översiktsplanen och berör inga allmänna intressen, ett planprogram bedöms därför inte behöva upprättas.
- Gällande planer** För området gäller detaljplan nr. 199, Stadsplan för Petterboda arbetsplatsområde (fastställd 1983-03-01). Planområdets användning är i den gällande detaljplanen småindustriändamål för fastigheten Bussen 5 samt allmän plats med parkändamål för den del av Bollmora 2:1 som arrenderas av verksamheten.
- Behov av miljöbedömning** Detaljplanen innebär ingen skada på ekologiskt känsliga områden eller riksintressen. Effekterna av den påverkan planen kan ha på omgivningen samt den påverkan omgivningen kan ha på planen bedöms som hanterbar. Inga nationella, regionala eller kommunala miljömål åsidosätts. Detaljplanen bedöms därmed inte innebära någon betydande miljöpåverkan som avses i miljöbalkens 6 kap 11 §, med beaktande av förordningen 1998:905 bilaga 2 och 4. Planförslaget bedöms inte heller leda till några negativa effekter på människors hälsa och säkerhet enligt den riskanalys som utförts i samband med planarbetet, under förutsättning att föreslagna skyddsåtgärder genomförs (se avsnittet "säkerhet"). Efter genomförda åtgärder bedöms lokaliseringen enligt detaljplanen som lämplig. En miljöbedömning enligt miljöbalken anses därmed inte behöva upprättas. För vidare utvärdering, se separat behovsbedömning.

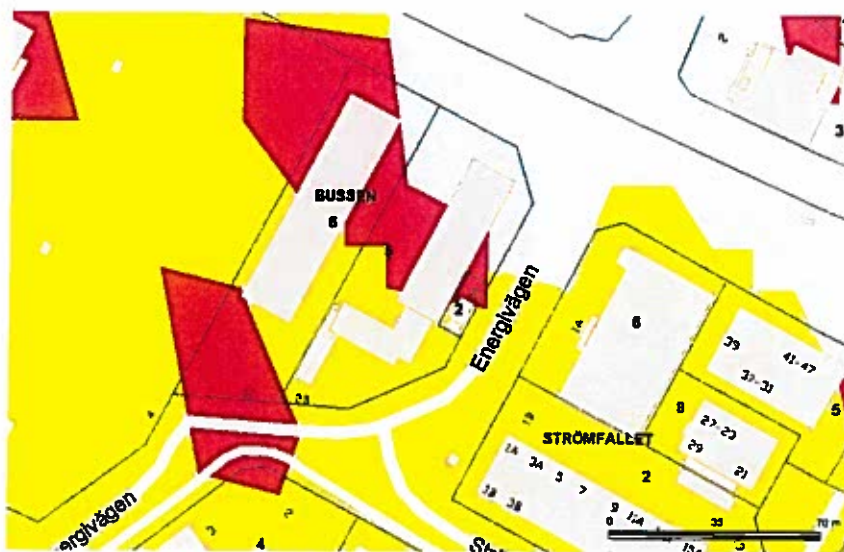
FÖRUTSÄTTNINGAR

- Befintlig mark och bebyggelse** Fastigheten är idag bebyggd med en envåningsbyggnad av industri- och kontorskaraktär med takterrass på den södra delen av fastigheten. Mot gatan är fastigheten försedd med diverse åkattraktioner, som karusell, en liten berg- och dalbana och minibilar. På baksidan, mot fastigheten Bussen 6, ryms parkering. All mark inom fastigheten är hårdgjord.



Fastigheten Bussen 5

Geotekniska förhållanden Marken i området består av morän, urberg och postglacial lera. Ingen risk för ras eller skred förekommer inom planområdet.



■ = Urberg ■ = Postglacial lera □ = Morän

Radon

Mark- och berggrundförhållanden är av låg- till normalrisktyp ur radonsynpunkt. Lokaler för stadigvarande vistelse ska på normalradonmark uppföras radonskyddat.

Markföroreningar

All mark inom planområdet är hårdgjord. Någon miljöfarlig verksamhet ska inte ha förekommit på fastigheten och den finns därför inte med i kommunens register över potentiellt förorenad mark.

En markundersökning har genomförts i samband med planarbetet vilken visar att marken inte överskrider några hälsoriskbaserande riktvärden för känslig markanvändning (KM). Därmed har marken bedömts vara lämplig för leklands-verksamhet.

Nya undersökningar kan behöva göras i framtiden om schaktmassor ska transporteras bort, för bedömning av lämplig hantering.

Fornlämningar

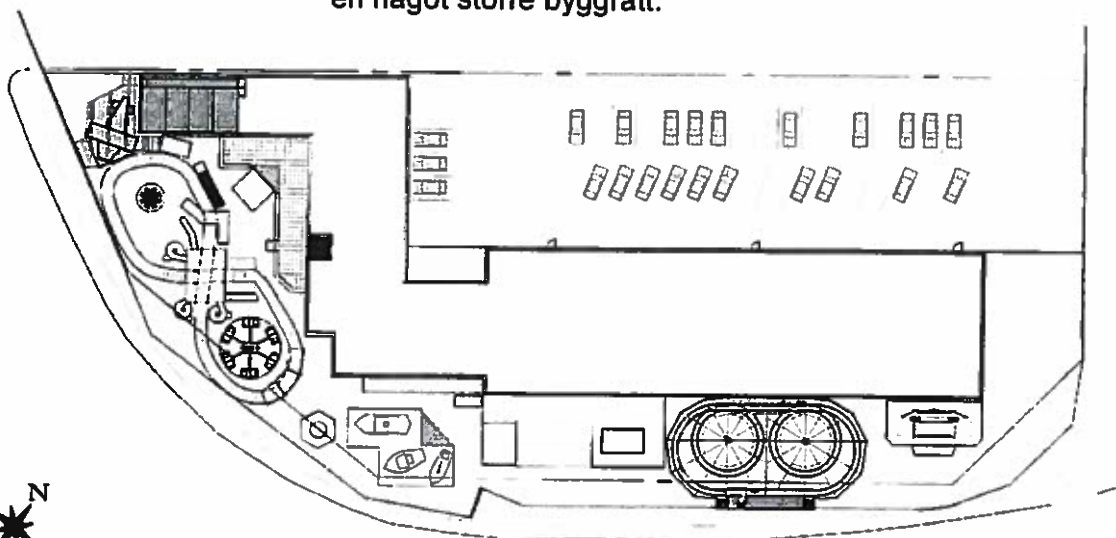
Inga kända fornlämningar finns i området.

PLANFÖRSLAGET

Förslaget innebär att den leklandsverksamhet som redan idag bedrivs inom planområdet blir planenlig. Markanvändningen ges bestämmelsen R₁KJ₁ i plankartan, vilket innebär Lekland, kontor och icke störande småindustri (läs mer under avsnittet planbestämmelser nedan). För att bygglov för leklandsverksamhet ska kunna ges måste skydd mot olyckor med farligt gods eller avåkning från vägen anordnas längs planområdesgräns mot vägen.

Fastigheten Bussen 2, som idag används för transformatorstation ges planbestämmelsen E₁R₁KJ₁ och får, om transformatorstationen flyttas, i framtiden också användas för leklandsverksamhet, kontor och/eller småindustri.

Planen medför ingen utökad byggrätt från gällande plan, där byggrätten anges procentuellt, men då tomtytan utökas i samband med köp av den arrenderade marken möjliggörs en något större byggrätt.




Situationsplan

Planbestämmelser

Nedan följer en förklaring till de huvudsakliga bestämmelserna som gäller inom planområdets gräns. Denna förklaring ska användas vid tolkning av plankartan:

R₁KJ₁

Inom område markerat R₁KJ₁ får endast lekland, kontor och icke störande småindustri bedrivas. Lekland och småindustri får dock inte bedrivas samtidigt.

Bestämmelsen lekland innefattar kommersiell, övervakad aktivitetsyta med lekredskap (exempelvis bollhav, klätterställning och mindre karuseller) samt tillhörande servering, handel, parkering och administrativ verksamhet.

E₁R₁KJ₁

Område markerat E₁R₁KJ₁ får användas för transformatorstation eller, om transformatorstationen flyttas, samma användning som område markerat R₁KJ₁ (se ovan).

Utnyttjandegrad

Största tillåtna byggnadsarea som får uppföras inom planområdet är 60% av fastighetsarea. Med byggnadsarea menas den area som en byggnad upptar på marken inklusive utkragande byggnadsdelar som i hög grad påverkar användbarheten på marken.

:::

På prickmarkerad mark får byggnadsverk inte uppföras.

-o-o-o-

Mot Tyresövägen och avfarten mot Energivägen får körbar utfart från planområdet inte anordnas.

<7.5>

Högsta tillåtna byggnadshöjd är 7.5 meter. Med byggnadshöjd menas avståndet mellan markens medelnivå och skärningen mellan fasadplanet och ett plan som med 45 graders lutning inåt byggnaden berör byggnadens tak.

Åkattraktioner får utföras till en maximal höjd om 12,0 meter.

Störningsskydd

En strålskyddsskärm som står emot strålning från olyckor med transporter av farligt gods (diesel och etanol), då vätska eller brand skulle kunna spridas mot fastigheten, ska anläggas i planområdets gräns mot gatorna. Skyddet ska vara minst 2,0 meter högt och hålla lägsta brandteknisk klass EI 30 (EW 30 för glasskärm) så att ytor för där personer stadigvarande vistas såsom utegård, klätterställningar eller liknande inte når en högre strålningsnivå än 2,5 kW/m² vid eventuell brandolycka.

För de lekytor som ligger på takterasser behöver det befintliga planket göras tätt eller ersättas närmare vägen än 25,0 meter. Detta för att planket ska nå brandteknisk klass EI 30 till lägst 2,0 meters höjd, så att ytorna uppnår en maximal

strålningsnivå om 2,5 kW/m² vid eventuell olycka.

De lekredskap för stadigvarande vistelse som når över strålskyddskärmen ska förses med skydd till sin fulla höjd så att de också skyddas från att nå en högre strålningsnivå än 2,5 kW/m² vid eventuell brandolycka, exempelvis genom att klätterställningens väggar görs täta mot vägarna.

Ett avåkningsskydd som står emot tunga fordon som kör av vägen ska anläggas i planområdesgräns mot Tyresövägen och avfarten mot Energivägen, där många fordon passerar i hög fart.

Ny byggnad och tillbyggnad närmare vägkant än 25,0 meter ska utföras med obrännbar fasad och fönster med brandteknisk klass EW 30 i de fönster som vetter mot vägen, för att vara tillräckligt skyddade vid eventuell olycka.

För illustration av skyddens läge och streckning se under rubriken säkerhet.

Placering

Leklandsverksamhet och andra ytor för stadigvarande vistelse får inte lokaliseras närmare luftburen högspänningsledning än skyddsavståndet om 20,0 meter innan denna grävs ner.

Nya byggnader och tillbyggnader skall placeras minst 4,0 meter från fastighetsgräns. Befintliga byggnader närmare fastighetsgräns som tillkommit med bygglov ska anses planenliga.

Gator och trafik

Fastigheten angörs från Energivägen i söder, via fastigheten Bussen 6.

När de nya störningsskydd som planeras längs fastighetsgräns mot gatorna anläggs ska hänsyn tas till åtkomst till den transformatorstation som omsluts av leklandet.

Parkering

Parkeringsfrågan ska i första hand klaras inom den egna fastigheten.

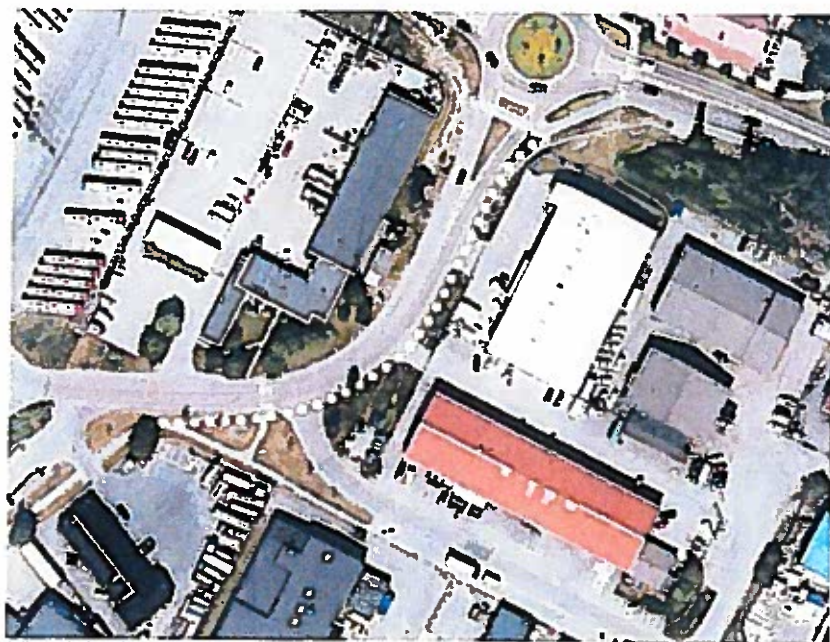
Kollektivtrafik

Den närmsta busshållplatsen ligger på Tyresövägen, ca 180 meter från ingången till planområdet. Denna hållplats trafikeras av buss 875, 805, 816 och 815 (samt nattbuss 890) mellan Tyresö kyrka/Tyresö Brevik och Tyresö centrum/Gullmarsplan/T-centralen. Avståndet till bushållplatsen vid Fårdala skola är ca 750 meter.

Tillgänglighet

Tillgängligheten till fots och med cykel är god i och med det väl utbyggda gång- och cykelvägnät som löper längs Tyresövägen samt i närbelägna Petterboda parkstråk.

För att förbättra tillgängligheten till området planerar kommunen på sikt en förlängning av gång- och cykelbanan längs med Energivägen i anslutning till Petterboda busshållplats enligt bild nedan.



Vit prickad linje illustrerar hur en ny GC-väg kan anordnas.

Tyresö kommun har antagit en tillgänglighetshandbok vars riktlinjer ska följas när detaljplanen genomförs.

Säkerhet

Inför planarbetet har en riskanalys genomförts av Brandkonsulten AB (utgåva 4, 2015-03-16) för att klargöra att de bränsletransporter som passerar planområdet på väg till SL:s bussdepå samt de övriga verksamheterna i området inte utgör någon risk för leklandsbesökarna.

Riskanalysen visar att risknivån i dagsläget inte är tillfredställande vad gäller nämnda bränsletransporter, avåkning av fordon mot fastigheten samt avstånd till högspänningsledning mellan leklandet och Tyresövägen.

För att situationen ska bli acceptabel ska nyttillkommen bebyggelse samt markplanering inom aktuellt planområde utföras med beaktande av risker för olyckor vid transporter med farligt gods samt avåkning av personbilar och bussar.

För att skydda verksamheten mot eventuella olyckor vid transport av farligt gods ska en strålskyddsskärm anläggas

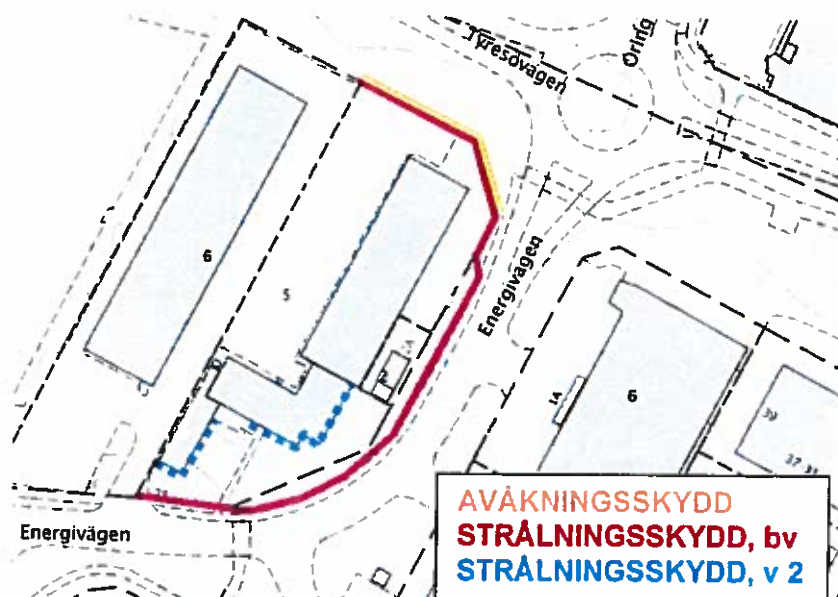
längs planområdets gräns mot Tyresövägen och Energivägen (se illustration). Skyddet ska utformas så att ytor för stadigvarande vistelse når en maximal strålningsnivå om 2,5 kW/m² vid eventuell brandolycka (beskrivning under rubriken störningsskydd).

Skyddsplanket längs lektytor belägna ovanför strålskyddsskärmen (på takterrasser) ska närmare väg än 25,0 meter (se illustration) utföras tätt och minst 2,0 meter högt mot väg, för att erbjuda tillräckligt brandskydd (beskrivning under rubriken störningsskydd).

De lekredskap för stadigvarande vistelse som når över strålskyddsskärmen ska förses med skydd till sin fulla höjd så att de också skyddas från att nå en högre strålningsnivå än 2,5 kW/m² vid eventuell brandolycka. Berg- och dalbanor och dylikt där personer endast vistas tillfälligt ovanför skyddsskärmens höjd anses vara tillräckligt skyddade.

Nyttillkommande byggnader närmare väg än 25,0 meter ska utföras brandsäkert, med obrännbara fasader och fönster med brandteknisk klass EW 30. Befintliga byggnader har bedömts ha tillräckligt skydd.

För skydd mot avåkning av fordon ska avåkningsskydd anordnas i planområdets gräns mot Tyresövägen och avfarten mot Energivägen (se illustration). Avåkningsskyddet ska stå emot bilar, bussar och tunga lastfordon.



Störningsskyddens läge och streckning. Streckad linje visar dagens läge för behov av skärm längs lektytor på takterrass, vilket kan ändras om ytorna flyttas. Dessutom ska lekredskap för stadigvarande vistelse som är högre än strålskyddsskärmen skyddas till sin fulla höjd.

Leklandsverksamheten skall också flyttas undan skyddsområdet (20,0 m) för den luftburna högspänningsledning (20 & 70 kV) som löper längs Tyresövägen, till dess att denna grävs ner, vilket beräknas till 2016. Skyddsavståndet regleras i Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (ELSÄK-FS 2008:1 §7).

Startbesked för bygglov eller marklov för leklandsverksamhet får inte ges förrän avåknings- och strålningskyddåtgärderna är genomförda.

För startbesked för bygglov eller marklov för leklandsverksamhet krävs även att marken inte överskrider de hälsoriskbaserade riktvärdena för känslig markanvändning (KM) med hänsyn till markföroreningar.

Utformningskrav

Strålskyddskärmen ska vara hållas prydlig, vara fri från reklam och ha en hög grad av variation, exempelvis genom partier av genomsiktligt material eller inslag av grönska. Utformningen regleras genom avtal med fastighetsägaren.



Exempel på skärm med inslag av genomsiktighet och grönska

Offentlig service

Planområdet ligger centralt beläget i Tyresö, ca 800 meter från Tyresö centrum, som har ett stort utbud av handel och övrig service. Tyresö centrum fungerar även som nod för kollektivtrafiken i kommunen.

Barnkonsekvenser

Konsekvenserna för barn anses positiva, då den tidigare industrifastigheten även planläggs för ett ändamål avsett för barn och ungdomar. Leklandet ska möjliggöra att barn själva eller tillsammans med en anhörig, utvecklas och stimuleras genom lekar och pedagogiska aktiviteter.

Den ökade säkerhet som planen medför för leklandets besökare anses också positivt.

Konsekvenser för
jämförelse

Planområdet är centralt placerat i Tyresö och har god tillgång till kollektivtrafik vilket kan ses som positivt ur ett jämförelseperspektiv.

TEKNISK SERVICE/ FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp

Fastigheten är ansluten till det kommunala VA-nätet.

Dagvatten

Planområdet är anslutet till det kommunala dagvattennätet. Då planförslaget inte innebär någon ökad andel hårdgjord markyta föreslås inga dagvattenåtgärder.

Värme och el

Kommunen uppmanar till användning av förnyelsebara energikällor. Fjärrvärmeledningar finns i området.

GENOMFÖRANDEFRÅGOR

Tidplan

Beslut om planbesked
i MSU

14 augusti 2013

Beslut om planuppdrag
och samråd i MSU

4 december 2013

Samråd

december 2013/januari 2014

Granskning

november/december 2014

Antagande
i kommunfullmäktige

maj 2015

Laga kraft, tidigast

maj/juni 2015

Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är 5 år räknat från det datum då beslutet att anta detaljplanen har vunnit laga kraft. Detta är den kortaste genomförandetid en detaljplan kan ges och motiveras av att det fullständiga genomförandet av en detaljplan av detta slag erfarenhetsmässigt inte tar längre tid.

När planens genomförandetid börjar har fastighetsägarna rätt att få bygglov enligt planen. Före genomförandetidens utgång får mot berörda fastighetsägares bestridande detaljplanen inte ändras eller upphävas om det inte är nödvändigt på grund av nya förhållanden av stor allmän vikt, vilka inte kunnat förutses vid planläggningen. Efter genomförandetiden fortsätter planen att gälla till dess den ändras eller upphävs.

**Huvudmannaskap
ansvarsfördelning**

Planområdet innefattar ca 200 m² allmän platsmark, med bestämmelsen gatu- och parkmark i gällande plan. Marken arrenderas av ägaren till Bussen 5 för leklandsändamål.

Tyresö kommun är huvudman för de allmänna vatten- och avloppsanläggningarna som finns i anslutning till planområdet.

Vattenfall Eldistribution AB ansvarar för elledningar på kvartersmark fram till nätstationen.

Ledningsrätt, akt 0138-98/13.1 för kraftledning belastar Bussen 5. Ledningsrätten påverkas ej av detaljplanen utan fortsätter att gälla.

Fastighetsägare ansvarar för att byggande av alla typer av anläggningar, ledningar och byggnader inom kvartersmark.

Avtal

I samband med att detaljplanen antas i kommunfullmäktige kommer ett avtal att tecknas mellan Tyresö kommun, exploatören Kaatach AB och Vattenfall Eldistribution AB. Avtalet reglerar markförsäljning och genomförandansvar.

FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR**Fastighetsbildning**

Fastigheten Bussen 5 är privatägd. Fastigheten Bollmora 2:1 ägs av Tyresö kommun och berörd del är utarrenderad för leklandsverksamheten. När planen vinner laga kraft kan aktuell mark överlåtas från Bollmora 2:1 till Bussen 5. Villkor för överlåtelsen stipuleras i avtalet.

Servitut

Fastigheten Bussen 2 som ägs av Vattenfall Eldistribution AB utgör en nätstation och kommer enligt planförslaget att ligga inom Bussen 5. För att säkerställa åtkomst till nätstationen och ledningar till Bussen 2 bildas ett official-servitut. Omfattning gällande servitut ska framgå av avtalet.

Ansökan

När detaljplanen vunnit laga kraft kan fastighetsrättsliga åtgärder ske genom ansökan till Lantmäterimyndigheten, Box 47700, 117 94 Stockholm. Exploatören bekostar erforderliga fastighetsbildningskostnader.

EKONOMISKA FRÅGOR**Vatten och avlopp (VA)**

Exploatör anlägger och ansvarar för nya ledningar på kvartersmark.

Fastigheten Bussen 5 är ansluten till kommunalt vatten och avlopp.

Bygglov

Avgiften för bygglov består förutom bygglovsavgiften av nybyggnadskarta, utstakning samt lägeskontroll och debiteras enligt vid varje tillfälle gällande taxa.

Planavgift

Kaatach AB ska enligt planavtal med Tyresö kommun betala en planavgift för framtagandet av detaljplanen. Planavgiften ska betalas senast 3 veckor efter att planen antagits av kommunfullmäktige.

Fastighetsbildning

Lantmäterimyndigheten debiterar efter taxa. Kostnaden för fastighetsbildning varierar således beroende på hur omfattande och tidskrävande ärendena är. Lantmäteriet kan bistå med prisuppgift och kontaktas på 0771-63 63 63.

Ei

För uppgift om elanslutningsavgift eller beställning av kabelutsättning på privat tomt kontakta Vattenfall Eldistribution AB, Box 6013, 171 06 Solna, telefon 020-82 00 00.

Tele

För uppgift om teleanslutningsavgift kontakta Telia Sonera AB, telefon 90 200.

**ADMINISTRATIVA
FRÅGOR**

Planläggningen sker med normalt planförfarande.

Genomförandetiden är 5 år från det datum planen vunnit laga kraft.

Medverkande tjänstemän

Följande tjänstemän från Tyresö kommun har medverkat i projektgruppen som tagit fram planen:

Hanna Fürstenberg Danielson, planarkitekt
Karl Hallgren, exploateringsingenjör
Emelie Häll, exploateringsingenjör

Helene Hallberg
planchef

Hanna Fürstenberg Danielson
planarkitekt

Bilaga1:

Vad är en detaljplan och hur går det till?

En detaljplan är ett juridiskt dokument som bestämmer hur marken får användas. Processen att ta fram en detaljplan är reglerad i plan- och bygglagen (PBL 2010:900) i dess lydelse före 2015-01-01.

0. Program

Om planen inte är i linje med översiktsplanen ska ett program göras där utgångspunkter och mål för planen anges. Programmet skickas på remiss till fastighetsägarna, myndigheter, föreningar och övriga berörda.

1. Samråd

Kommunen tar fram ett samrådsförslag med bl.a. plankarta och planbeskrivning. Samrådshandlingarna skickas på remiss till berörda. I handlingarna beskrivs vad planen är tänkt att innehålla. Inom angiven tid finns möjlighet att yttra sig om hur man som fastighetsägare eller övrig berörd anser att planen ska utformas. Efter att samrådet avslutats görs en samrådsredogörelse där samtliga yttranden besvaras.

2. Granskning

Kommunen gör en bearbetning av planen efter synpunkter och annat som kommit fram och planen tas upp i kommunstyrelsen för beslut om granskning. Därefter skickas den till berörda fastighetsägare och remissinstanser. Nu finns ytterligare ett tillfälle att yttra sig över planen. Även efter granskningsskedet görs en sammanställning av inkomna yttranden med svar från kommunen. Efter granskningsskedet kan smärre justeringar av planen göras.

3. Antagande och genomförande

Kommunstyrelsen och efter det kommunfullmäktige ska nu anta planen. Det finns möjlighet för den som fortfarande är missnöjd att överklaga planen till länsstyrelsen och i sista hand till regeringen.

Efter att detaljplanen är klar och har vunnit laga kraft vidtar genomförandet av planen.

GRANSKNINGSUTLÅTANDE

tillhörande detaljplan för fastigheten Bussen 5,
Tyresö kommun.

Tyresö kommuns samhällsbyggnadsförvaltning har upprättat ett förslag till detaljplan för fastigheten Bussen 5 i korsningen Tyresövägen/ Energivägen.

Detaljplanen syftar till att även möjliggöra leklandsverksamhet inom fastigheten, som idag är planlagd för småindustri- och kontorsändamål.

Förslaget har varit ute på samråd under tiden 10 december 2013 till och med 10 januari 2014 och på granskning mellan 25 november och 16 december 2014. Planhandlingarna har funnits tillgängliga på kommunens servicecenter, bibliotek och på hemsidan. Planförslaget har även annonserats i lokaltidningen Mitt i Tyresö den och DN.

Under samrådstiden kom tio yttranden kommit in, varav sex med synpunkter. Synpunkterna gällde främst riskfrågor, vilka utreddes närmare inför granskningen. Under granskningen har sju yttranden kommit in. Dessutom kom ett yttrande in efter granskningstidens slut. Sex av yttrandena hade synpunkt på planförslaget.

Inkomna synpunkter redovisas tillsammans med kommunens kommentar nedan. Alla yttranden finns i sin helhet tillgängliga på samhällsbyggnadsförvaltningen.

Följande ändring har gjorts i förslaget efter granskningen:

- Planen utökats med ett krav på att det planerade avåkningsskyddet även ska skydda mot tunga lastbilsfordon.
- Planbestämmelsen om strålningskydd har skärpts med krav på höjd och lägsta brandklass.
- Riskanalysen har uppdaterats och en ny planbestämmelse har lagts till om att nya byggnader närmare vägen än 25 m ska utföras brandsäkert.

Inkomna synpunkter	Datum	Synpunkt
Myndigheter och föreningar		
1. Länsstyrelsen, Stockholm	2014-12-16	synpunkt
2. Södertörns Miljö- och hälsoskyddsförbund	2014-12-08	Ingen erinran
3. Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting	2014-12-09	synpunkt
4. Lantmäteriet	2014-12-11	synpunkt
5. Södertörns brandförsvarsförbund	2014-12-16	synpunkt

6. Vattenfall Eldistribution	2014-12-16	synpunkt
7. Trafikverket	2014-12-23	Ingen erinran
Privatpersoner		
8. Fastighetsägare, Topasen 2	2014-11-26	synpunkt

Myndigheter och remissinstanser:

1. Länsstyrelsen, Stockholm 2014-12-16

Sammanfattande bedömning

Länsstyrelsen kan utifrån redovisade planhandlingar inte bedöma om den planerade bebyggelsen blir lämplig med hänsyn till människors hälsa och säkerhet. Kommunen behöver införa tydliga planbestämmelser på plankartan som säkerställer fastighetens lämplighet för leklandsverksamheten innan planprocessen kan gå vidare. Om planen antas utifrån otydliga och bristfälliga planhandlingar kan Länsstyrelsen komma att pröva kommunens beslut och upphäva detaljplanen med stöd av 11 kap. 11 § PBL. Grund för överprövning enligt 11 kap. 11 § PBL

Av 11 kap. 11 § PBL följer att länsstyrelsen ska upphäva en kommuns beslut att anta, ändra eller upphäva en detaljplan om beslutet kan antas innebära bland annat att en bebyggelse annars blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor. Nedan redovisas Länsstyrelsens syn på hur planförslaget förhåller sig till frågor som rör de statliga ingripande-grunderna.

Riskhänsyn / Hälsa och säkerhet

Planförslaget möjliggör kontor, icke störande småindustri samt lekland med aktiviteter för barn både inomhus- och utomhus. Inför planarbetet har en riskanalys genomförts av Brandkonsulten AB (utgåva 2, 2014-09-09) för att klargöra att de bränsletransporter som passerar planområdet inte utgör någon risk för leklandsbesökarna.

Länsstyrelsen bedömer att en tankbilsolycka med brandfarlig vätska på Tyresövägen eller Energivägen kan medföra mycket allvarliga konsekvenser för människor inom planområdet och att hänsyn behöver tas till att barn är en särskilt känslig målgrupp. Även en avåkning med bil, buss eller tung lastbil skulle kunna få allvarliga konsekvenser för leklandets besökare.

Enligt Länsstyrelsens bedömning är planförslaget fortfarande alltför otydligt beträffande nödvändiga skyddsåtgärder:

- I riskbedömningen (Brandkonsulten AB, 2014-09-09) anges att för nya byggnader inom 25 meter från vägen behöver riskerna utredas i detalj. På plankartan anges dock endast att nya byggningar ska placeras minst 4,0 meter från fastighetsgräns. Utöver detta avståndskrav ställs varken krav på byggnadernas utformning eller skydd i planhandlingarna. Länsstyrelsen anser att riskerna för nya byggnader ska vara utredda inom planprocessen. Kommunen behöver därmed komplettera planhandlingarna och införa nödvändiga planbestämmelser i samstämmighet med riskanalysens rekommendationer.

- Plankartan har en bestämmelse om att bygglov eller marklov för leklandsverksamhet inte får ges förrän strålningsskydd och avåkningsskydd är uppförda. I planbeskrivningen anges att riskerna för olyckor vid transporter med farligt gods samt avåkning av personbilar och

bussar ska beaktas. Länsstyrelsen anser att avåkningsskyddet även ska skydda mot tunga lastbilsfordon (inklusive tankbil).

• Länsstyrelsen anser även att kraven behöver tydliggöras beträffande det fysiska skydd som ska uppföras för att skydda människor som vistas utomhus inom leklandsområdet. Planen behöver exempelvis reglera höjd och lägsta brandklass för att säkerställa en acceptabel risknivå vid en tankbilsolycka med brandfarlig vätska. Hänsyn måste även tas till att åkattraktioner av typ berg- och dalbana kan vara svårare att evakuera och snabbt utrymma bort från olycksplatsen.

Övrigt

Länsstyrelsens synpunkter från samrådsskedet angående plankartans otydlighet kvarstår.

Svar: Kommunen noterar synpunkterna. Vad gäller avåkningsskyddet så har planen utökats med ett krav på att det även ska skydda mot tunga lastfordon.

Gällande strålningskyddet har även denna bestämmelse skärpts med krav på höjd och lägsta brandklass.

Vad gäller brandkrav på bebyggelsens så har frågan utretts vidare i riskanalysen som hör till förslaget och en ny planbestämmelse har lagts till om att nya byggnader närmare vägen än 25 m ska utföras med obrännbara fasader samt brandklassade fönster.

Angående utrymning så anger riskanalysen att detta har tagits hänsyn till genom att strålningsrisk vid pölbrand inte uppkommer momentant och att leklandet alltid är bemannat varvid lekytan inte bedöms som svårutrymd. Vidare utreds utrymningsvägarna i bygglovsprövningen.

Otydligheter i plankartan har åtgärdats.

2. Södertörns Miljö- och hälsoskyddsförbund, 2014-12-08

Beslut:

Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund beslutar meddela att vi inte har några synpunkter på planförslaget.

Svar: Kommunen noterar detta.

3. Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting, 2014-12-09

Trafikförvaltningens synpunkter

Trafikförvaltningen ifrågasätter om det avåkningsskydd som redovisas i planbeskrivningen är tillräckligt i och med att bränsletransporterna sker längs hela sträckan. Det saknas fullgott underlag för bedömning av detta både i planbeskrivningen och i riskanalysen.

I övrigt har Trafikförvaltningen inget att erinra mot planförslaget så länge det inte innebär några begränsningar för bränsletransporterna till och från bussdepån.

Svar: Kommunen noterar synpunkten. Planbestämmelsen gällande avåkningsskyddet har skärpts, se svar till yttrande 1.

4. Lantmäteriet, 2014-12-11

Vid genomgång av planens samrådshandlingar (daterade oktober 2014) har följande noterats:

Planfrågor som berör Lantmäteriets kommande arbete

Bussen 5 belastas av avtalsservitutet 01-1M8-69/14334.1 ändamål kraftledning och 0138IM-10/28443.1, ändamål område. Hur påverkas dessa i kommande lantmåteriförrättning.

Servitut till förmån för Bussen 2, avseende väg och ledningar, ska bildas. Det bör framgå på plankartan var vägen och ledningarna ska gå.

Svar: Kommunen noterar synpunkten. Inget av de ovannämnda avtalsservituten påverkas vid en kommande Lantmåteriförrättning.

Avtal mellan Vattenfall och fastighetsägaren har träffats gällande Vattenfalls befintliga ledningar som idag belastar del av Bussen 5.

Avtal mellan kommunen (Bollmora 2:1), Kaatach (Bussen 5) samt Vattenfall (Bussen 2) ska vara slutet senast vid planens antagande. Avtalet gäller bland annat bildande av servitut för Vattenfalls befintliga ledningar som idag belastar del av Bollmora 2:1 samt gällande rätt att ta sig till Bussen 2 dvs. transformatorstationen.

5. Södertörns brandförsvarsförbund, 2014-12-16

Synpunkter:

1. riskanalysen specificeras att höjden på strålningsskyddet ska vara minst 2 m. Denna specifikation bör även tas med i planbeskrivning och/eller plankarta så att strålningsskyddet verkligen utförs på ett sätt som skyddar planområdet i tillräcklig omfattning.

2. Södertörns brandförsvarsförbund noterar att det för närvarande inte planeras för tankning av biogasbussar inom SL:s verksamhetsområde och att detta scenario därför inte analyserats vidare i riskbedömningen. Eftersom framtida gastankning fortfarande är sannolik även om den inte är planerad förordar vi likväl att scenariot utreds innan permanent bygglov för utomhusverksamheten ges för att undvika framtida konfliktpunkter som leder till otillräcklig säkerhetsnivå

Svar: Kommunen noterar synpunkterna. Planbestämmelsen gällande strålningsskyddet har skärpts, se svar till yttrande 1.

Vad gäller biogastankning så har frågan undersökts och konstaterats inte vara aktuell. Om SL skulle ändra sina planer i framtiden får riskerna utredas i samband med det planarbetet.

6. Vattenfall Eldistribution AB, 2014-12-16

Vattenfall Eldistribution AB, nedan kallad Vattenfall har tagit del av granskningshandlingarna för rubricerad detaljplan och lämnar följande yttrande:

Vattenfall anser att beteckningen E2R1KJ1 inte är lämplig, utan bör begränsas till E2 "teknisk anläggning – transformatorstation".

Vattenfall önskar att in-och utfartsväg till stationen ska anges på plankartan, då Vattenfall måste vid behov kunna obehindrat kunna komma åt stationen vid t.ex. strömavbrott eller annan driftstörning. Därför anser inte Vattenfall att beteckningen "lekland och småindustri" är lämplig vid nätstationens södra kortsida, utan detta område bör hållas fritt från hinder för åtkomst av stationen.

Vattenfall önskar även att ett u-område ritas in för de markförlagda kablar som går längs planområdets östra kant, se bifogad karta (bilaga 1).

Svar: Kommunen noterar synpunkterna. Angående de markförlagda kablarna så har Kaatach och Vattenfall efter samrådet förhandlat fram ett avtal om att de markförlagda kablarna kan ligga kvar utan åtgärd. Ett avtal ska även slutas mellan kommunen (Bollmora 2:1), Kaatach (Bussen 5) samt Vattenfall (Bussen 2) gällande åtkomst till Bussen 2 samt servitut för befintliga elledningar.

Vad gäller planbestämmelsen för transformatorstationen så ska den möjliggöra att marken inom Bussen 2 kan användas för samma ändamål som fastigheten Bussen 5 om transformatorstationen skulle avlägsnas i framtiden. Den utökade bestämmelsen lades till efter att Vattenfall nämnt planer på att eventuellt flytta stationen i samband med att krafledning grävs ner.

7. Trafikverket, 2014-12-23

Trafikverket har inget att tillägga.

Svar: Kommunen noterar detta.

Privatpersoner:

8. Fastighetsägare, Topasen 2, 2014-11-26

Enligt detaljkartan, så är hela Kaatachområdet inringat, från rondellen in mot Energivägen och runt parkeringen bakom leklandet. Hur utbyggnaden skall ske är lite svårt att förstå, men det är inte det som vi vill framföra.

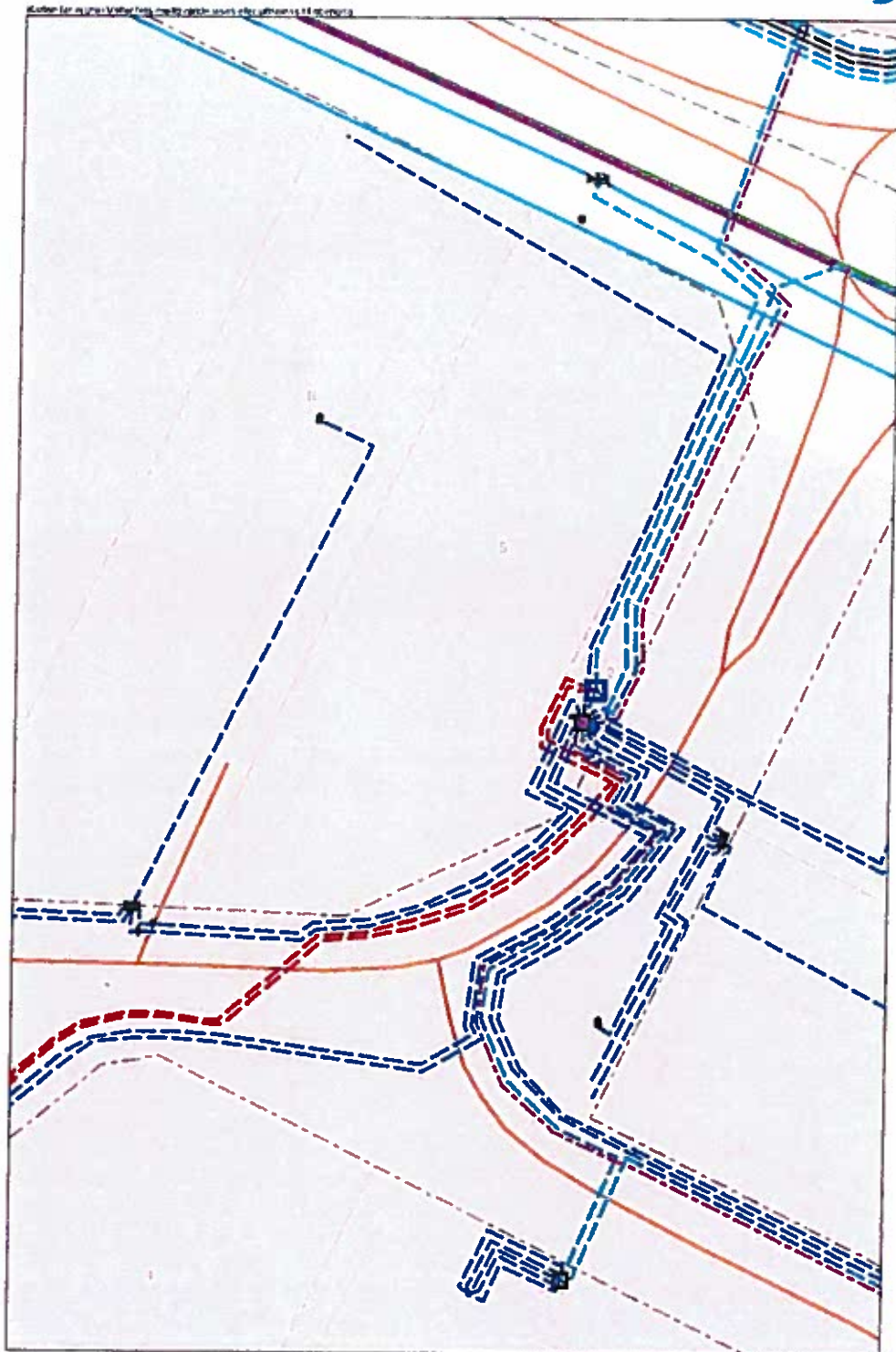
En sak som vi länge har tänkt på och som kan bli aktuellt om detaljplanen för "Bussen 5" går igenom. Den trottoar som löper utmed Energivägen och gränsar till Kaatachområdet är smal och farlig att gå på. Där kör bussar, bilar av olika storlekar nära trottoaren, där barn cyklar/går till skola eller på väg till Kaatach med föräldrar med barnvagn och småsyskon som springer före.

Jag förstår att man inte kan ha skyddsräcken överallt, men där vore det riktigt bra.

Svar: Kommunen noterar synpunkten. Vad gäller skyddsräcke längs trottoaren är det i dagsläget inte aktuellt. Läget ligger dock utanför planområdet och kan därmed inte regleras i detaljplanen. Kommunens trafikenhet har informerats om synpunkten.

Den säkerhetsåtgärd som riskanalysen kväver längs Tyresövägen och som har lagts in i planförslaget är ett avåkningskydd, d.v.s ett skydd mot att fordon åker in på fastigheten i händelse av olycka. Bygglov för leklandsverksamhet kan inte beviljas inom fastigheten innan denna åtgärd är genomförd.

Bilaga 1:



2014 12 16

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller bestämmelser för detaljplanen. Övriga bestämmelser gäller enligt gällande planerings- och utvecklingsplaner. Bestämmelser som tillägg till denna plan gäller om inte annat anges.

GRÄNSER

- Planområdesgränser
- Användningsgränser
- Styckegångsgränser

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Kvartermark

- Tabellens anordning för detaljplanområdet, utomhus utrustad och annan utrustad utrustad till utrustad av en annan naturtyp
- Längs och breda utrustad utrustad och utrustad av en annan naturtyp

UTNYTTJANDEGRAD/FÄSTIGHETSINDELNING

Största tillåtna bygghöjd är 60% av fastighetsmark

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Begränsning för mark

MARKENS ANORDNANDE (utformning av kvartermark)

Utfart, stängsel

-  Stängsel utrustad för en annan naturtyp

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

Placering

Byggnad och utrustning skall placeras enligt följande bestämmelser

Utformning

-  Högsta tillåtna bygghöjd, utrustad. Utöver den för detaljplanens bestämmelse är en annan naturtyp (1) meter

STÖRNINGSKYDD

Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna. Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna. Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vunnit laga kraft.

Ändrad lovplikt, lov med villkor

Stiftad lov med villkor gäller för utrustning som omfattas av denna plan.

Störningskydd och störningskydd för utrustad utrustad

Detta för skadefria och annan verksamhet som omfattas av denna plan. Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.

Se andra bestämmelser om detaljplanens planbestämmelserna i 6-11

Upplysning

Planens syfte är att säkerställa utrustningens utrustning i Bussen 5 och Tyresö kommun. Övriga bestämmelser gäller enligt gällande planerings- och utvecklingsplaner. Bestämmelser som tillägg till denna plan gäller om inte annat anges.

Bestämmelser för detaljplanen för Bussen 5 och Tyresö kommun. Övriga bestämmelser gäller enligt gällande planerings- och utvecklingsplaner. Bestämmelser som tillägg till denna plan gäller om inte annat anges.

Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna. Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.



Grundplan upprättad 2015-05-14 av Tyresö kommunstyrelsens tekniska nämnd. Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.

Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.

Störningskydd ska i detaljplanområdet bestämmas så att det inte innebär ett hinder för byggnadsverksamhet eller annan verksamhet enligt planbestämmelserna.

GÄLLENDENDE

- Störningskydd
- Trafikgränser
- Fastighetsgränser
- Servitut
- Fästigheter
- Bef. utrustad

DETALJPLAN		Antagandehandling	
Fastigheten Bussen 5 samt fastigheten Bussen 2 och del av Bolimora 2:1 Inom Tyresö kommun, Stockholms län		Störningskydd Störningskydd	Intyg StB StB
Upprättad enligt 2015 års PBL (2013:902) denna lydelse från 1 januari 2015			
Herlufsberg planområde	Herlufsberg planområde		
0 10 20 30 40 50 m			
Skala 1:2000			



Reservation

Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet den 1 april 2015

Ärende 3 Antagande av detaljplan Bussen 5

Miljöpartiet yrkade avslag på att anta detaljplan för Bussen 5.

Redan då planbesked gavs av miljö- och samhällsbyggnadsutskottet den 14 augusti 2013 reserverade sig Miljöpartiet mot att göra en ny detaljplan för Bussen 5. Vi ansåg då att det är mycket olämpligt att i ett industriområde utöka verksamhet med ett lekland som riktar sig till små barn. Vi förde då fram säkerhetsaspekter eftersom det hade hänt flera allvarliga tillbud i närheten av fastigheten. Miljöpartiet gör samma bedömning idag och anser att de föreslagna skyddsåtgärderna är otillräckliga. Vi anser att det inom Pettersboda industriområde är olämpligt att etablera en verksamhet med lekland med hänsyn till risken för olyckor.

Vi ser att förvaltningen låtit en konsult bedöma säkerhetsaspekterna i en särskild riskbedömning. Vi noterar också att Länsstyrelsen i sitt yttrande nämner att de "inte kan bedöma om den planerade bebyggelsen blir lämplig med hänsyn till människors hälsa och säkerhet". Länsstyrelsen påpekar också att "av PBL 11 kap. 11 § följer att länsstyrelsen ska upphäva en kommuns beslut att anta, ändra eller upphäva en detaljplan om beslutet kan antas innebära att bland annat en bebyggelse blir olämplig med hänsyn till boendes och övrigas hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor".

Vi noterar även att Trafikförvaltningen vid Stockholms läns landsting fört fram att de "i övrigt inte har några synpunkter mot planförslaget så länge det inte innebär några begränsningar för bränsletransporterna till och från bussdepån". Miljöpartiet ser att det i framtiden med ökad befolkning i Tyresö, med åtföljande behov av fler bussar, kan finnas behov av en utökning av bussdepån. Dessutom är det tänkbart att det i framtiden är möjligt att etablera en gastankstation för SL:s bussar inom området med krav på skyddsavstånd. Att då vara begränsad av att det inom området finns ett lekland för barn anser vi är olämpligt. Vi anser inte att det är i överensstämmelse med PBL 2 kap. 2 § som anger att

- Planläggning och prövning i ärenden om lov eller förhandsbesked enligt denna lag ska syfta till att mark- och vattenområden används till de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Företrüde ska ges åt sådan användning som från allmän synpunkt medger en god hushållning.

för Miljöpartiet de gröna i Tyresö


Peter Bylund


Datum 2015-04-21
 Tid 09:00 - 10:00
 Plats Sammanträdesrummet Bollmora

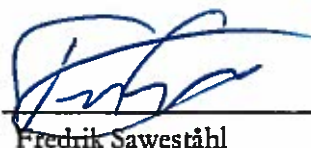
Beslutande Se närvarolista


Övriga deltagare Se närvarolista

Justeringens plats och tid Kommunkansliet måndag den 27 april klockan 11:00

Paragrafer 67-86

Sekreterare 
 Rebecca Berlin

Ordförande 
 Fredrik Sawestahl

Justerande 
 Anita Mattsson

ANSLAG / BEVIS

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.
 Observera att anslagstiden inte är samma sak som överklagandetiden.

Organ Kommunstyrelsen
 Sammanträdesdatum 2015-04-21
 Datum då anslaget sätts upp 2015-04-28
 Datum då anslaget tas ned 2015-05-20
 Förvaringsplats för protokollet Kommunkansliets arkiv plan 6

Underskrift


 Rebecca Berlin



Utdragsbestyrkande

Närvarolista

Beslutande

Fredrik Saweståhl (M)
 Mats Lindblom (FP)
 Anita Mattsson (S)
 Anki Svensson (M), tjänstgörande från och med 09:15, § 35
 Peter Odellvall (M), tjänstgörande för Andreas Jonsson (M)
 Annika Henningsson (M), tjänstgörande för Dick Bengtsson (M)
 Anna Steele (FP), tjänstgörande för Anki Svensson (M) till och med 09:15, § 34
 Ulrica Riis-Pedersen (C)
 Helen Dwyer (C)
 Leif Kennerberg (KD)
 Kristjan Vaigur (S)
 Jannice Rockstroh (S), tjänstgörande från och med 09:15, § 35
 Anders Linder (S), tjänstgörande för Carl-Johan Karlson (S)
 Marie Åkesdotter (MP)
 Peter Bylund (MP), tjänstgörande för Jannice Rockstroh (S) till och med 09:15, § 34
 Jörgen Bengtsson (SD)

Ersättare

Per Carlberg (SD)

Övriga

Bo Renman, kommundirektör, kommunledningskontoret
 Sigbrith Martinsson, ekonomichef, kommunledningskontoret
 Ulf Haraldsson, HR-chef, kommunledningskontoret
 Britt-Marie Lundberg-Björk, förvaltningschef, utvecklingsförvaltningen
 Åke Skoglund, förvaltningschef, samhällsbyggnadsförvaltningen
 Ann-Catrine Hagner, chef konsult- och servicekontoret, konsult- och servicekontoret
 Maj Ingels Fagerlund, säkerhetschef, kommunledningskontoret
 Ulrika Josephson Westberg, chef kommunkansliet, kommunledningskontoret
 Marita Bertilsson, politisk sekreterare, Socialdemokraterna
 Åsa de Mander, politisk sekreterare, Folkpartiet
 Olle Oskarsson, politisk sekreterare, Miljöpartiet
 Jennifer Lloyd, praktikant, kommunledningskontoret

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	--	--------------------

Frånvarande

Andreas Jonsson (M)

Dick Bengtson (M)

Lotta Stjernfeldt (M)

Mats Larsson (FP)

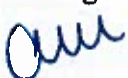

Anna Lund (KD)

Carl-Johan Karlson (S)

Lennart Jönsson (S)

Karin Ljung (S)

Marcus Obligado (V)

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	--	--------------------