

Handläggare
Emilia Hammer
018- 727 43 20

Datum
2016-01-08

Diarienummer
2015-006791- PL

Till miljö- och hälsoskyddsnämndens
sammanträde den 27 januari 2016

Yttrande över detaljplan för kvarteret Frigg

Remiss från plan- och byggnadsnämnden , dnr. 2014-002921 Remisstid: 28 januari 2016, remisstiden är förlängd.

Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslås besluta

att överlämna yttrande till plan- och byggnadsnämnden enligt **bilaga 1**

Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tillstyrker planen.

Detaljplanen innebär ett tillägg i befintlig detaljplan. Tillägget föreslår en större byggrätt in mot gården samt att förtydliga skydds- och varsamhetsbestämmelserna för byggnaden. Det tydliggör även byggnadens totala höjd. Dessutom införs säkerhetsåtgärder på grund av närheten till järnvägen.

Ärendet

Detaljplanen innebär att ett tillägg görs till gällande detaljplan (detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, avseende kvarteret Frigg) för att ge möjlighet till en större byggrätt in mot gården samt att förtydliga skydds- och varsamhetsbestämmelserna för byggnaden. Tillägget syftar även till att begränsa byggnadens totala höjd med tydligare bestämmelser. Dessutom hanteras risker vid närhet till järnväg och transport av farligt gods.

Planförslaget kommer att ligga till grund för en arkitekttävling om en om- och tillbyggnad av Stadshuset.

Stadshuset är uppfört 1964 och har arkitektoniska och kulturhistoriska värden som är skyddade i den underliggande detaljplanen.

Tillägget föreslår både skyddsbestämmelser och varsamhetsbestämmelser.

Skyddsbestämmelserna innebär att hela byggnaden ska bevaras men ger utrymme för en viss förändring. Varsamhetsbestämmelser är ett komplement till skyddsbestämmelser och ska tillämpas för de ändringar som är möjliga att göra utöver det som ska bevaras, t.ex. invändiga ändringar.

En utökad byggrätt föreslås in mot gården för att ge en större flexibilitet i utformningen av tillbyggnaden. Dessutom ges möjlighet att bygga ett glastak över gården så att man får ett stort sammanhängande entréplan.

En planbestämmelse införs för att säkra den arkitektoniska kvaliteten och styra så att tillbyggnaderna utformas med respekt för den ursprungliga byggnaden.

Planbestämmelsen om högst antal våningar ersätts av högsta tillåtna nockhöjd i meter över nollplanet. Nockhöjden föreslås bli högst 28 meter vilket motsvarar den befintliga delen av byggnaden som vetter ut mot Vaksalagatan. Den delen av byggnaden som ligger längs med Kungsgatan kommer med tillägget ges möjlighet att byggas på ca två- tre våningsplan.

Trafik och tillgänglighet

Tillägget medför ytterligare byggrätt inåt kvarteret men bedöms inte förändra trafiksituationen för planområdet. Det sker en viss ökning av parkeringsbehovet för bil och cykel vilket kan tillgodoses genom olika mobilitetslösningar.

Hälsa och säkerhet

Detaljplanen angränsar till järnvägen (Ostkustbanan). Den outnyttjade byggrätten mot Vaksalagatan i den underliggande planen ligger cirka 17 meter från närmsta spår och den outnyttjade byggrätten som har sin långsida mot järnvägen ligger mellan 22 och 25 meter från närmsta spår. Tillägget kommer att medge ytterligare byggrätt som ligger inom riskområdet vilket gör att bestämmelser om säkerhet införs. Exempel på säkerhetsföreskrifter kommer vara att ett påkörningsskydd möjliggörs i tillägget. Alternativt att fasaden dimensioneras för påkörning av ett urspårande tåg.

Krav på ovanstående åtgärder kommer att ställas i bygglovskedet.

Luft

Kungsgatan har mycket höga halter av luftföroreningar i det här kvarteret. En av anledningarna till det är gatans och omgivande byggnaders utformning. Det skapar ett lokalklimat som ackumulerar luftföroreningarna. Det är därför viktigt är byggnadens utformning inte försämrar situationen.

Dagvatten

Planområdet är hårdgjort idag och ett genomförande av tillägget till detaljplanen bedöms inte öka dagvattenflödet. Det finns dock goda möjligheter att fördröja dagvattnet på de nya taken

genom val av takmaterial och planteringar på taken. Detta kan förbättra statusen för Fyrisån samt minska risken för översvämning i ledningsnätet.

Anna Axelsson
miljödirektör

Bilagor

Bilaga: Yttrande över detaljplan för kvarteret Frigg

Handläggare
Emilia Hammer
018- 727 43 20

Datum
2016-01-27

Diarienummer
2015-006791- PL

Plan- och byggnadsnämnden

Yttrande över detaljplan för kvarteret Frigg

Remiss från plan- och byggnadsnämnden, dnr. 2014-002921 Remisstid: 28 januari 2016

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tillstyrker planen och har följande synpunkter.

Förslaget om att fördröja dagvattenflödet genom val av takmaterial och planteringar på taket är ett bra alternativ för att minska risken för påverkan på Fyrisån.

PVC-material och tappvattenledningar av koppar ska undvikas där fullvärdiga alternativ finns. När det gäller tak- och fasadplåt ska koppar och zink samt dess legeringar undvikas.

Slutligen anser nämnden att det behöver göras en utredning av hur luftkvaliteten på Kungsgatan och Vaksalagatan påverkas av påbyggnaden på stadshuset.

Bengt Fladvad
ordförande

Anna Axelsson
miljödirektör

Handläggare:
Brita Christiansen
018-727 46 08
brita.christiansen@uppsala.se

Datum:
2015-12-03

Diarienummer:
PBN 2014-2921

Jenny Andreasson
018-727 47 52
jenny.andreasson@uppsala.se

Enligt sändlista

SAMRÅDSHANDLING

Kvarteret Frigg, tillägg till gällande detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29, Uppsala kommun

Standardförfarande

Plan- och byggnadsnämnden beslutade vid sitt sammanträde 2015-11-19 att sända förslag till tillägg till detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, avseende kvarteret Frigg, för yttrande enligt bifogad samrådslista. Fastighetsägare, bostadsrättsinnehavare, hyresgäster och boende samt övriga som bedöms ha väsentligt intresse av förslaget ges tillfälle till samråd. Plan- och byggnadsnämnden förutsätter att fastighetsägare informerar eventuella hyresgäster. Under samrådstiden finns planförslaget tillgängligt på kommuninformationen och stadsbiblioteket. Planförslaget finns även på kommunens webbplats, www.uppsala.se/stadsplanering. Detaljplanen innebär i korthet att ett tillägg görs till gällande detaljplan för att ge möjlighet till en större byggrätt in mot gården samt att förtydliga skydds- och varsamhetsbestämmelserna för byggnaden. Tillägget syftar även till att begränsa byggnadens totala höjd med tydligare bestämmelser. Dessutom hanteras risker vid närhet till järnväg och transport av farligt gods. Planförslaget kommer att ligga till grund för en arkitektävling om en om- och tillbyggnad av Stadshuset. Avsikten är att ge en större flexibilitet i utformningen av en tillbyggnad utan att ge avkall på kvalitet.

Upplysningar i ärendet lämnas av handläggarna.

Informationsmöte

Tid: den 13/1 2016, kl 18.00
Plats: Stationsgatan 12, plan 4
Välkomna!

Detaljplanen upprättas enligt plan- och bygglagens regler för standardförfarande, se bild över planprocessen på nästa sida. Den som inte framfört skriftliga synpunkter på förslaget under samråd eller granskning kan förlora rätten att senare överklaga beslutet att anta detaljplanen.

**Yttranden skall vara inlämnade senast 25 januari 2016 till:
Uppsala kommun, plan- och byggnadsnämnden, 753 75 Uppsala**

Plan- och byggnadsnämnden

Uppgifter som du lämnar i yttrandet kommer att användas av plan- och byggnadsnämnden i Uppsala kommun vid behandling av ärendet. Vi behandlar personuppgifter om dig enligt personuppgiftslagen (PUL). Enligt §§ 26 och 28 i samma lag har du rätt att, på skriftlig begäran, få information om och rättelse av de uppgifter som behandlas.

Planprocessen - standardförfarande

Standardförfarande



BETECKNINGAR

Fastighetsgränser m.m.

- Traktgräns
- Fastighetsgräns
- Rättighetsdel (Serv=servitut, ga:=gemensamhetsanläggning)
- Ledningsrätt

OBS. Revideringen avser en ändrad fastighetsgräns

Byggnader m.m.

- Byggnader (geo.inmätt och fotogr.kart.)

Övrigt

- Staket
- Häck
- Stödmur
- Mur ytter
- Kantsten
- Väggkant
- Gång- och cykelväg
- Slänt
- Träd
- Gatubelysningsstolpe
- Fackverksstolpe
- Brodäck
- Järnväg
- Fornlämning
- Trappa

Höjdförhållanden

- Höjdkurva
- Markhöjd

Koordinatsystem:
SWEREF 99 18 00 / RH2000 i höjd

Underlag:
Baskartan

Upprättad i juni 2015 rev. i november 2015
Stadsbyggnadsförvaltningen

Inger Högberg
Karttekniker

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar.
Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.
Endast angiven användning och utformning är tillåten.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Detaljplanegräns
- Egenskapsgräns
- Utgår
- Utgående eigenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

- Kvartersmark
- KH Kontor och Handel

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras.
- Marken får byggas under med körbart bjälklag.
- Marken får byggas under med ett bjälklag som planteras.

x Marken ska vara tillgänglig för allmännyttig gång- och cykeltrafik.

MARKENS ANORDNANDE

Utfart och stängsel

Körbar förbindelse får inte anordnas. Tvärstreck med pil markerar förbudets slut.

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

Utformning och omfattning

- Utgår V1 Högsta antal antal våningar.
- Tillägg ± 0.0 Högsta nockhöjd i meter över nollplanet, byggnadens ursprungliga installationsutrymmen får överskrida denna höjd.
- ± 0.0 Högsta byggnadshöjd i meter över nollplanet.
- Tillägg v1 Ljuskädd med genomsiktligt tak.
- Utgår $\frac{1}{8}$ Arkad i bottenvåningen.
- Utgår $\frac{1}{4}$ Arkad får finnas.
- Utseende
- Tillägg f Tillbyggnader ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet och med respekt för befintlig byggnad.

Byggnadsteknik

Tillägg b Utrymning från byggnader ska kunna ske i riktning bort från järnvägen.

Skyddsbestämmelser och rivningsförbud

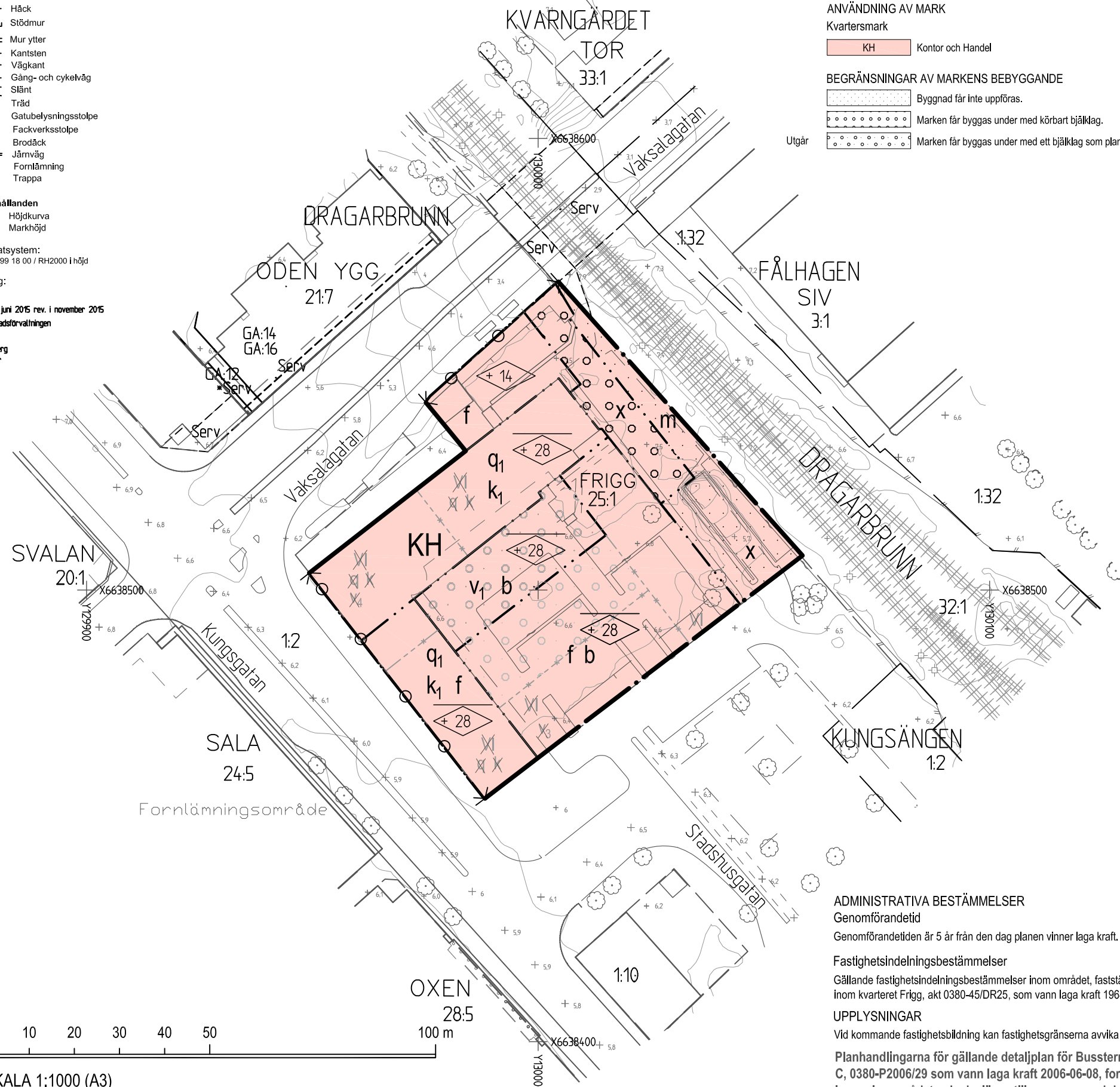
- Utgår x Byggnaden får inte rivas. Plåtfasaden mot stadshusgården skall bevaras. Om- och tillbyggnader samt underhållsåtgärder skall utföras varsamt så att byggnadens arkitektoniska värden ej försvanskas. Det gäller såväl exteriör som fast interiör (t.ex trappor). Samråd i dessa frågor bör ske med antikvariskt sakkunnig.
- Tillägg q1 Särskilt värdefull byggnad som inte får rivas. Byggnadens ursprungliga exteriör ska bevaras. Emaljkonstverket på fasad mot nordost, samt de fasadpartier som är försedda med grå plåt undantas. Undantag görs även för taket på den lägre volymen mot Kungsgatan. Byggnadens ursprungliga interiör i trapphus och sammanträdesrum med foajé på våning 1 trappa ska bevaras. Vård- och underhållsarbeten ska ske med material och metoder anpassade till byggnadens egenart.

Varsamhet (befintlig bebyggelse)

- Utgår x Fasaden skall vara lika befintlig fasad gällande färg och material. Byggnadens karaktärsdrag skall vara vägledande vid underhållsarbeten samt om- och tillbyggnader.
- Tillägg k1 Vid ändringar ska ursprunglig utformning vara vägledande, se planbeskrivning. Ändringar får inte inverka negativt på byggnadens arkitektoniska och kulturhistoriska värden. Förslag till ändring ska utformas med antikvariskt expertis.

SKYDD MOT STÖRNINGAR

m Påkörningskydd får uppföras till en höjd av högst 1,5 meter. Skyddet ska hålla en hög arkitektonisk kvalitet.



ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid
Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft.

Fastighetsindelingsbestämmelser

Gällande fastighetsindelingsbestämmelser inom området, fastställd som tomtindelning inom kvarteret Frigg, akt 0380-45/DR25, som vann laga kraft 1968-12-11 upphävs.

UPPLYSNINGAR

Vid kommande fastighetsbildning kan fastighetsgränserna avvika från plangränserna.

Planhandlingarna för gällande detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29 som vann laga kraft 2006-06-08, fortsätter att gälla inom planområdet och ska läsas tillsammans med detta tillägg.

Uppsala Samråd Detaljplan för kvarteret Frigg Tillägg till gällande detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29 som vann laga kraft 2006-06-08, Upprättad i november 2015	Beslutsdatum 2015-11-19	Instans PBN
	Samråd Granskning Antagande Laga kraft	PBN PBN PBN
Torsten Livion Detaljplanechef	Brita Christiansen Planarkitekt	Andreasson Jenny Planarkitekt
2014/2921		



SKALA 1:1000 (A3)

Handläggare
Brita Christiansen
018-727 46 08

Diarienummer
PBN 2014-2921

Jenny Andreasson
018-727 47 52

Planbeskrivning

Kvarteret Frigg. Tillägg till gällande detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29

Standardförfarande

SAMRÅDSTID mellan 3 december och 25 januari



Stadshuset sett från Kungsgatan. Foto Upplandsmuseet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

HANDLINGAR	3
Samrådshandlingar	3
Övriga handlingar	3
Läshänvisningar	3
Medverkande	3
SYFTET MED ÄNDRING GENOM TILLÄGG	4
MILJÖBALKEN (MB).....	4
Miljöbalken 3 kap	4
Miljöbalken 5 kap	4
Miljöbalken 7 kap	4
Behovsbedömning enligt miljöbalken 6 kap	4
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	5
Översiktsplan 2010	5
Detaljplaner	5
Paradgatan	6
OMRÅDESFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	6
Plandata	6
Stadsbild	7
Kulturarv och arkitektur	9
Bebyggelse och gestaltning	13
Trafik och tillgänglighet	16
Hälsa och säkerhet	16
Teknisk försörjning	17
TILLÄGGETS GENOMFÖRANDE	18
Organisatoriska åtgärder	18
Tekniska åtgärder	18
Ekonomiska åtgärder	19
Fastighetsrättsliga åtgärder	19
TILLÄGGETS KONSEKVENSER	19
Nollalternativ	19
Miljöaspekter	19
TILLÄGGETS FÖRENLIGHET MED ÖVERSIKTSPLAN OCH MILJÖBALKEN.....	20
Översiktsplan	20
Miljöbalken	20

HANDLINGAR

Följande detaljplan ändras genom tillägg:

Detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29.

Tillägget berör endast en del av detaljplanen, större delen av kvarteret Frigg.

Ändring genom tillägg är ett planförfarande där den gällande, underliggande, detaljplanen fortsätter att gälla. Till den görs ett tillägg som kan lägga till och ta bort bestämmelser samt förändra byggrätt.

Samrådshandlingar

Planhandling

- Tillägg till plankarta med bestämmelser
- Tillägg till planbeskrivning med illustrationer

Övriga handlingar

Planhandling för underliggande detaljplan

- Plankarta för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29.
- Planbeskrivning för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29.

Under planarbetet har dessutom följande handlingar upprättats

- Fastighetsförteckning*
- Riskutredning
- Kulturhistorisk utredning
- Besiktningssrapport emaljkonstverket

Samrådshandlingarna samt planhandlingen till gällande detaljplan finns tillgängliga på kommuninformationssystemet på Stationsgatan 12 och stadsbiblioteket. Samtliga handlingar finns att ta del av på Uppsala kommuns webbplats www.uppsala.se. Handlingar markerade med * finns inte på webbplatsen på grund av PUL (personuppgiftslagen).

Läshänvisningar

En plankarta är en juridiskt bindande handling som anger vad som ska vara allmän plats, kvartersmark, hur bebyggelsen ska regleras m.m. Plankartan ligger till grund för kommande bygglovprövning. Syftet med en planbeskrivning är att beskriva områdets förutsättningar och de förändringar som planen innebär. Planbeskrivningen ska vara ett stöd för att kunna tolka plankartan.

Planhandlingarna till underliggande detaljplan, Bussterminal för Uppsala C 0380/P2006/29, ska läsas tillsammans med detta tillägg.

Tillägg till planbeskrivningen tar endast upp de frågor som är relevanta för tillägget. För övriga frågor hänvisas till underliggande detaljplan. Tillägg till plankarta redovisar både underliggande detaljplan och tillkommande bestämmelser för att göra det tydligt vad som gäller.

För beskrivning av planprocessen och var i denna process man befinner sig hänvisas till processpilen på följebrevets baksida.

Medverkande

Detaljplanen har tagits fram av stadsbyggnadsförvaltningen i samarbete med andra kommunala förvaltningar.

Riskutredning har gjorts av Briab. Kulturhistorisk utredning har tagits fram av Upplandsmuseet.

Besiktningssrapport emaljkonstverket har gjorts av Acta Konserveringscentrum AB.

SYFTET MED ÄNDRING GENOM TILLÄGG

Syftet med tillägget är att ge möjlighet till en större byggrätt in mot gården samt att förtydliga skydds- och varsamhetsbestämmelserna för byggnaden. Tillägget syftar även till att begränsa byggnadens totala höjd med tydligare bestämmelser. Dessutom hanteras risker vid närhet till järnväg och transport av farligt gods. Planförslaget kommer att ligga till grund för en arkitekttävling om en om- och tillbyggnad av Stadshuset. Avsikten är att ge en större flexibilitet i utformningen av en tillbyggnad utan att ge avkall på kvalitet.

MILJÖBALKEN (MB)

Miljöbalken 3 kap

Planområdet ligger inom riksintresse för kulturmiljövården samt järnvägstrafik, Ostkustbanan.

Miljöbalken 5 kap

Tillägget berör miljö kvalitetsnormerna för vatten enligt miljöbalkens kapitel 5 eftersom dagvattnet rinner mot Fyrisån. Tillägget berör även miljö kvalitetsnormerna för luft eftersom det ligger vid Kungsgatan som har höga halter av luftföroreningar.

Miljöbalken 7 kap

Planområdet ligger inom förordnandet av vattenskyddsområde, yttre skyddszonen.

Behovsbedömning enligt miljöbalken 6 kap

Tillägget berör endast en utökning av byggrätten in mot gården samt en mindre ändring av utformnings-, varsamhets- och skyddsbestämmelser. Behovsbedömningen behandlar därför bara detta. Den underliggande detaljplanen, Bussterminal för Uppsala C 0380/P2006/29, har tagits fram utifrån Översiktsplan för staden 2002. Den nu föreslagna planändringen har granskats med hänsyn till Översiktsplan 2010 och bedöms vara förenlig med denna samt länsstyrelsens granskningsyttrande rörande denna översiktsplan.

Tillägget bedöms inte vara av betydande intresse för allmänheten. I planområdet ingår mindre delar av Kungsgatan och Vaksalagatan men dessa delar berörs inte av ändringen. Ingen betydande miljöpåverkan bedöms ske avseende stadsbilden, kultur- eller naturmiljön och planen förväntas inte leda till någon betydande ökad miljöbelastning. Inga värden för rekreation och friluftsliv eller andra viktiga samhälls- och naturresurser påverkas negativt. Tillägget strider inte mot några nationella regionala eller lokala mål och bedöms inte medföra en betydande påverkan på människors hälsa och säkerhet. Tillägget bedöms inte heller leda till någon övrig samlad påverkan (samlade eller kumulativa effekter).

Med utgångspunkt från ovanstående gör kommunen bedömningen att ett genomförande av detaljplanen inte kan antas medföra någon betydande miljöpåverkan enligt MB 6:11. En miljöbedömning enligt MB 6:11–6:18 bedöms därmed ej behöva genomföras.

Länsstyrelsen ges möjlighet att yttra sig över behovsbedömningen i samrådet.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

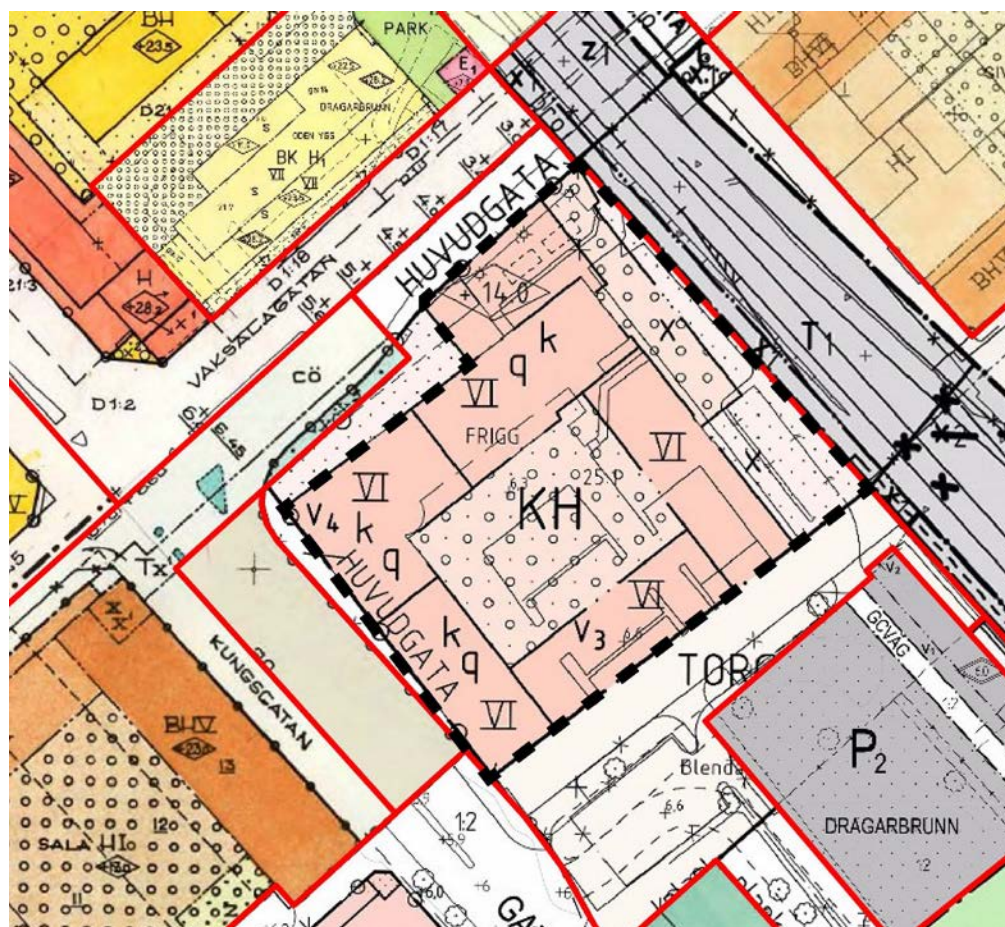
Översiktsplan 2010

I översiktsplanen för Uppsala är planområdet en del av stadskärnan. Här ställs det särskilt höga krav på ett kvalitativt förhållningssätt när det gäller utformning och estetik. Både Vaksalagatan och Kungsgatan är utpekade som stomlinjestråk där kollektivtrafik ska utvecklas.

Detaljplaner

För området gäller Detaljplan för Bussterminal vid Uppsala C, 0380-P2006/29 dnr 2005/20029, som vann laga kraft 2006. Genomförandetiden går ut i juni 2016. Planen anger att området får användas för kontor och handel och får bebyggas med högst sex våningar. De delar av byggrätten som vetter mot stationsområdet och mot järnvägen är inte bebyggda. Dessutom finns en mindre utnyttjad byggrätt med en högsta byggnadshöjd på 14 meter över nollplanet mot Vaksalagatan. Gården får inte bebyggas men får byggas under. Marken mellan Stadshuset och järnvägen ska vara tillgängligt för allmän gång- och cykeltrafik och får inte bebyggas, men delvis byggas under.

För den befintliga byggnaden finns skyddsbestämmelser som anger att byggnaden inte får rivras, att plåtfasaden mot stadshusgården ska bevaras och att byggnadens arkitektoniska värden inte får försvanskas. Planbestämmelserna anger också att fasaden på den planerade påbyggnaden mot Kungsgatan ska vara lika den befintliga i färg och material.



Karta som visar gällande detaljplaner i området. Svart streckad linje markerar planområdet

Fastighetsindelningsbestämmelser (Tomtindelning)

För Dragarbrunn 25:1 gäller vissa fastighetsindelningsbestämmelser (enligt *tomtindelning för kvarteret Frigg*, upprättad 1968 akt 0380-45/DR25). I samband med upprättandet av detaljplanen för Bussterminal vid Uppsala C från 2006 har de flesta av bestämmelserna upphört att gälla och de kvarvarande fyller inte längre någon praktisk funktion.

Paradgatan

Planområdet ligger i anslutning till stråket Vaksalagatan-Drottninggatan som kommunen utvecklar under projektnamnet Paradgatan. Programmet för Paradgatan är antaget av byggnadsnämnden och kulturnämnden 2010 och innebär en gradvis omvandling av Vaksalagatan-Drottninggatan till ett attraktivt promenadstråk i staden. Inriktningen är en gata som tar tillvara sin funktion som koppling mellan den centrala stadens östra och västra delar med Carolina Rediviva som fondmotiv. För platsen framför Stadshuset föreslås ett allmänt torg som har bättre kopplingar till gatan och gång- och cykelstråket längs med järnvägen. Utåtriktade lokaler i bottenvåningen på Stadshuset kan ge liv till platsen som har möjlighet till kvällssol.

Andra kommunala beslut

Kommunstyrelsen beslutade 2010-04-07 att uppdra till fastighetsnämnden att arbeta fram en slutlig plan för om- och tillbyggnaden av Stadshuset. Avsikten är att en större del av kommunens förvaltningar ska placeras där. Genom organisationsförändringar i kommunen har ägandet av fastigheten gått över till Förvaltningsfastigheter AB som nu ansvarar för utbyggnadsplanerna tillsammans med kommunens ledning. Kommunfullmäktige beslutade den 3 november 2015 att utifrån tidigare beslut ge Förvaltningsfastigheter AB i uppdrag att inom ramen för beslutade investeringsramar utarbeta systemhandlingar och kalkyler som underlag för slutligt investeringsbeslut. Utifrån detta beslut har Förvaltningsfastigheter AB bjudit in till prekvalificering avseende projekttävling för om- och tillbyggnad av Uppsala stadshus samt anpassning av omgivande markytor.

Stadsbyggnadsvision

Stadshuset ska utformas som en högkvalitativ märkesbyggnad vilken syns på långt håll från Vaksalagatan och Kungsgatan samt från Resecentrum. Stadshuset blir en målpunkt längs Vaksalagatan/Paradgatan. Fasaden mot sydost ska bli en värdig avslutning på det avlånga stationsområdet.

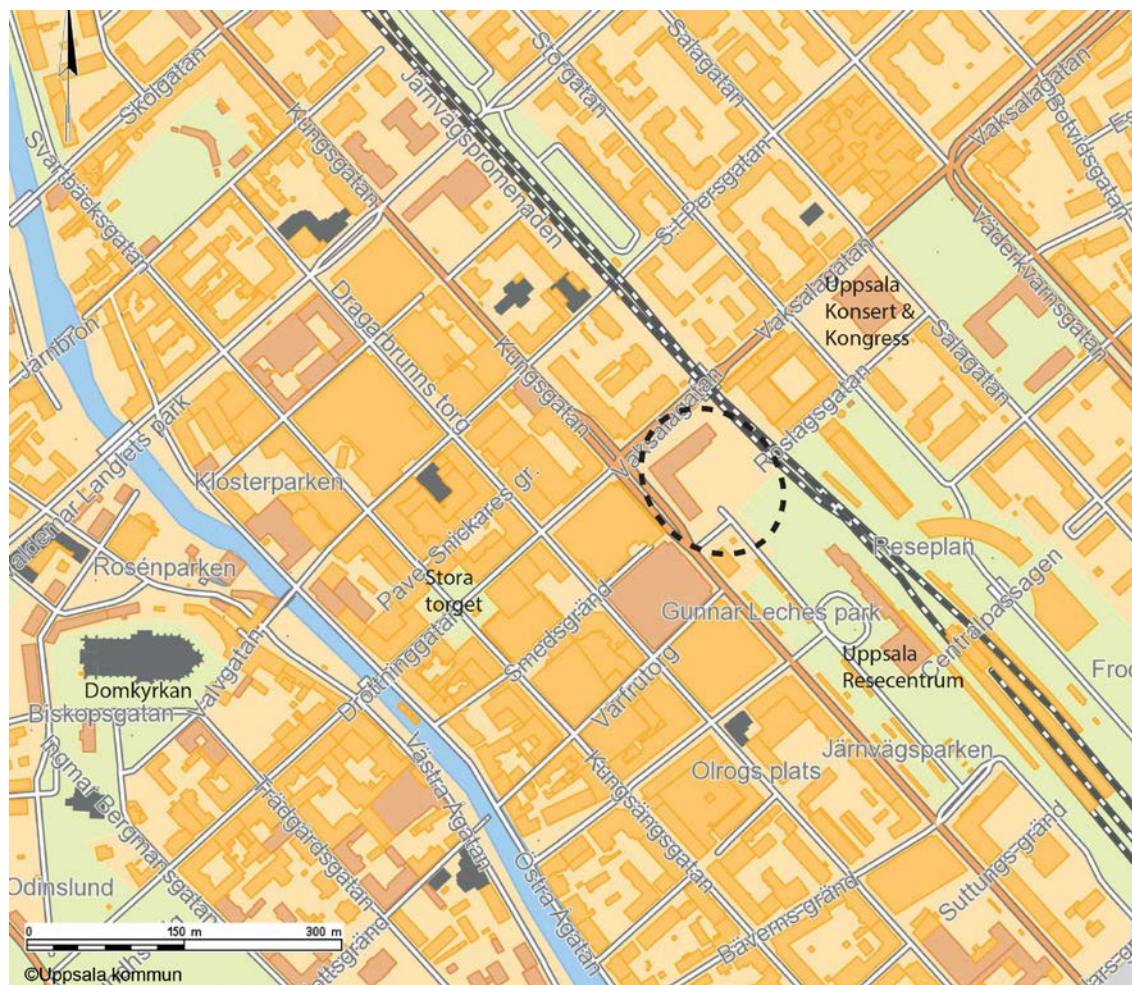
OMRÅDESFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Plandata

Geografiskt läge och areal

Planområdet ligger centralt i Uppsala i anslutning till stationsområdet och omgärdas av Vaksalagatan, Kungsgatan, Stadshusgatan samt järnvägen.

Planområdet är cirka 7 000 m².



Översiktskarta som visar planområdet med svart streckad linje.

Markägförhållanden

Planområdet utgörs av fastigheten Dragarbrunn 25:1 som ägs av Uppsala kommuns Förvaltningsfastigheter AB.

Tidplan

Målsättningen är att det om- och tillbyggda Stadshuset ska vara klart för inflyttning under år 2020.

Genomförandetid

Den underliggande detaljplanen har en genomförandetid i 10 år och gäller till 2016-06-08. För att möjliggöra projektet förlängs genomförandetiden på den berörda delen.

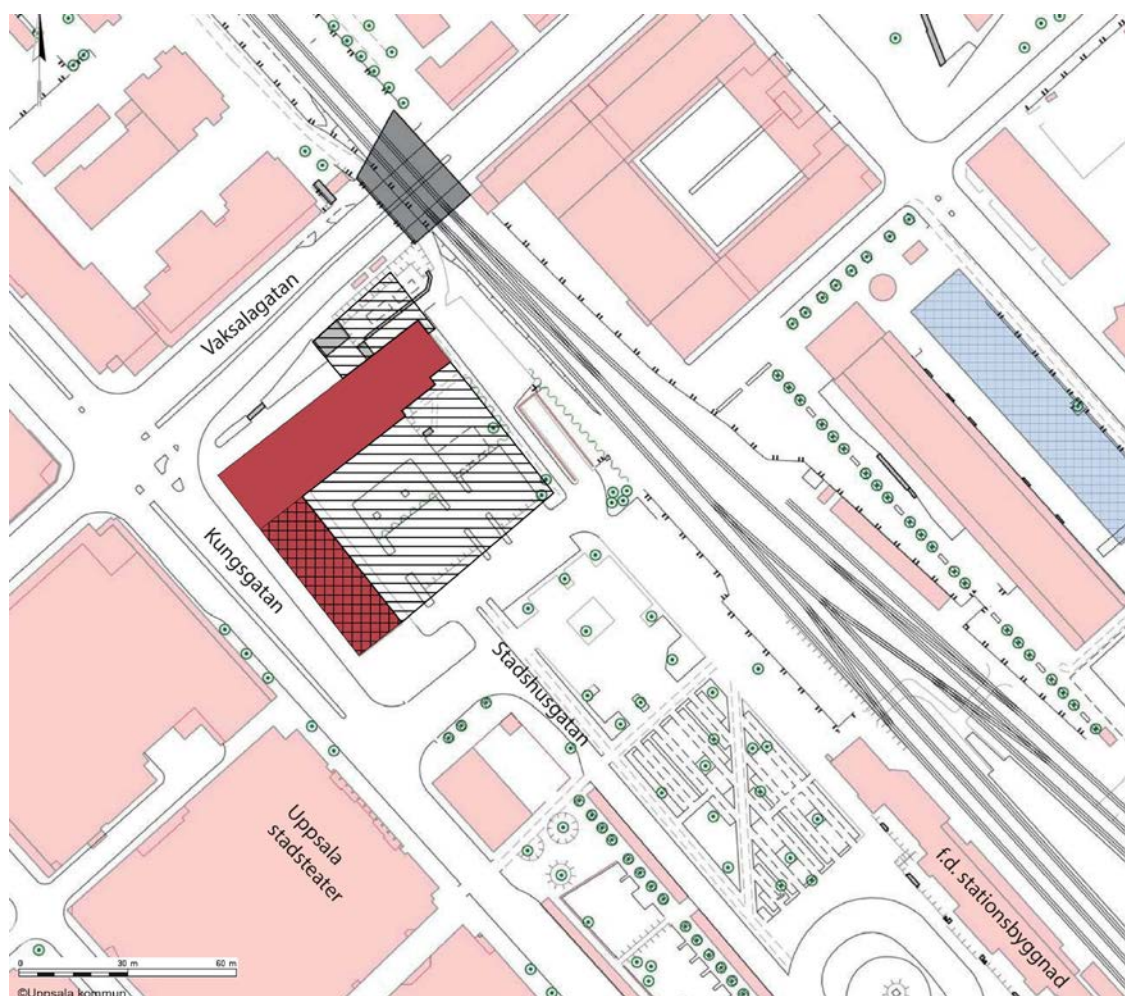
Genomförandetiden är 5 år både för den berörda delen av den underliggande planen och för tillägget från det datum tillägget vinner laga kraft.

Stadsbild

Stadshuset ansluter till stationsområdet söderut, där flödet av människor ökat mycket sedan Resecentrum byggdes och passagen under järnvägen kom till. Området präglas av parken mot Kungsgatan, cykelparkeringar, bussar och hållplatser. Stadshuset har en stadsbyggnadsmässigt strategisk placering mellan Paradgatestråket och stationsområdet.



Foto som visar Stadshuset sett från Resecentrum.



Karta som visar Stadshuset i mörkrött. Plats för tillbyggnad är markerad med streckad skraffering och möjlighet till påbyggnad är markerad med rutig skraffering.

Kulturarv och arkitektur

Stadshuset, som är ritat av arkitekterna Erik och Tore Ahlsén och uppfört 1964, har arkitektoniska och kulturhistoriska värden som är skyddade i den underliggande detaljplanen. Stadshuset är utpekad som en byggnad med särskilt arkitektoniskt och kulturhistoriskt värde i en inventering av bebyggelse från 1951–79, ”Uppsala – en växande stad”. En kulturhistorisk utredning har tagits fram av Upplandsmuseet år 2013 för att analysera byggnadens arkitektoniska och kulturhistoriska värden. Denna utredning ligger till grund för de förtydliganden och ändringar som föreslås med avseende på kulturmiljön. Dessutom har kulturförvaltningen tagit fram ytterligare information om emaljkonstverket på byggnadens södra och östra fasader.

Bakgrund

Det nuvarande Stadshuset är resultatet av en arkitekttävling 1957 som vanns av Erik och Tore Ahlsén. Tävlingsförslaget benämnt ”Fröjas sal” redovisade byggnader i sex våningar som var slutna kring en gård med speglade vatten och fontäner. En huvudidé i förslaget var lokalernas föränderlighet. Allt skulle vara utbytbar och föränderligt för att tillgodose framtida krav på om- och tillbyggnader. Det planerade stadshuset blev dock nedbantat till ett mindre nämndhus som med tiden skulle kunna byggas ut. Under årens lopp har man flera gånger planerat att fullfölja byggnationen men av olika skäl har projekten avbrutits.

Arkitekterna

Erik och Tore Ahlsén räknas till de stora svenska 1900-talsarkitekterna. Deras arkitektur kan karakteriseras som humanistisk funktionalism ofta med stark materialverkan i fasaderna. De hade ett konstnärligt förhållningssätt och samarbetade ofta med konstnärer. De är bland annat kända för utformningen av Årsta centrum i Stockholm och Medborgarhuset i Örebro. I Uppsala har de även ritat Studentkårens hus på Övre Slottsgatan.

Byggnaden

Stadshuset i Uppsala kan betraktas som en betydelsefull och samtidigt typisk representant för Erik och Tore Ahlséns offentliga arkitektur kring 1960-talet. Genom sitt arkitektoniska uttryck är den lätt igenkännlig som ett verk av just dessa arkitekter. Volymen och fasaden mot Vaksalagatan är en fullbordad byggnadskropp som visar hur arkitekterna arbetat med en medveten gestaltning i gedigna material såsom natursten och trä. Fasaden i rosa älvdalssten och speglade fönsterband utmärker sig i stadsbilden genom sin tydliga och omsorgsfulla gestaltning. Denna fasad är den viktigaste delen att bevara.

Fasaden mot gården består av emaljmålningar på plåt utförda av konstnärerna Bo Ahlsén och Lars Abrahamsson. Enligt arkitekterna var tanken att emaljmålningarna skulle samspela med speglingarna i fönsterglasen och i färgval anknyta till väderstrecken. Illustrationen från tävlingsförslaget nedan visar på detta samspel. Konstverket är en integrerad del av byggnaden och bedöms ha stor betydelse för dess arkitektoniska och kulturhistoriska värde. På de delar av fasaden där en tänkt utbyggnad skulle placeras är fasaden klädd med grå plåt istället för emaljmålningar. Denna plåt bedöms inte vara bevarandevärd.

Interiören har höga kvaliteter med gedigna material och omsorgsfullt gestaltade detaljer. Särskilt betydelsefulla är trapphusen med marmorgolv, väggar i stuccoluster och trappräcken i smide och trä. Våningsplanet på 1 trappa har utformats med en högre våningshöjd och en bredare korridor med marmorgolv vilket gör den särskilt representativ. På denna våning ligger även kommunstyrelsesalen med tillhörande foajé.

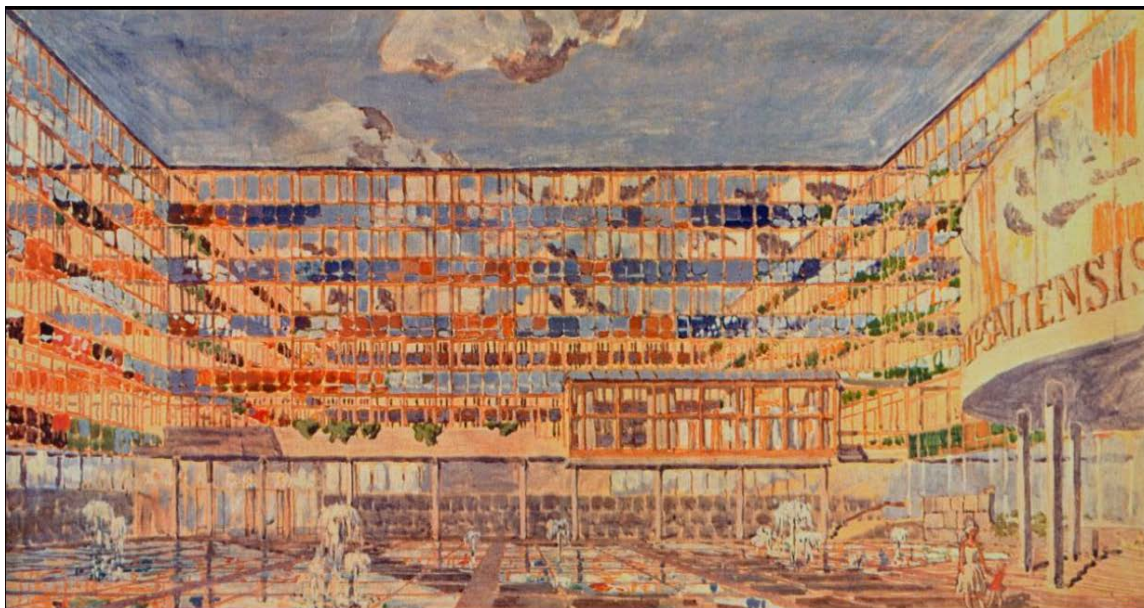


Illustration från tävlingsförslaget "Fröjas sal" 1957



Foto som visar emaljkonstverket och den utragande mötessalen.



Trapphuset med golv av Ekebergsmarmor



*Foajé på våning 1 trappa med rundad vägg av stuc-
coluster*



Sammanträdesrum för kommunstyrelsen på våning 1 trappa.

Skydds- och varsamhetsbestämmelser

För att tydliggöra det kulturhistoriska värdet och ge stöd vid förändringar har utredningen definierat ett antal karaktärsdrag som har stor betydelse för byggnadens arkitektoniska och arkitekturhistoriska värden. Karaktärsdragen är olika komponenter i arkitekturen som tillsammans bildar en helhet. Här nedan listas de karaktärsdrag som anses mest betydelsefulla för att skydda byggnadens värden men som även ger utrymme för en modern om- och tillbyggnad. För ytterligare information hänvisas till "Kulturhistorisk utredning av Stadshuset", Upplandsmuseet 2013.

Viktiga karaktärsdrag för byggnadens exteriör:

- Fasaden i rosa älvdalssten, fasadschema med lisener.
- Den inåtlutande översta våningen med fönsterband.
- De glasade hörnbröstningarna på våning 4 och 5
- Hörnmarkeringarna vid takfoten på fasaden mot Vaksalagatan.
- Fönsterbanden i teak.
- De stora skyltfönstren i bottenvåningen med horisontella takband.
- Utkragningen av KS-salen med glaspartier av teak mot gården.
- Emaljkonstverket på gårdsfasaden mot söder.

Viktiga karaktärsdrag för byggnadens interiör

- Trapphusen i sin helhet, väggar i stuccoluster, golv av Ekebergsmarmor och räcken. Även trapphusväggens rundade utsida i stuccoluster.
- Fönstersnickerier i teak.
- Hela våningsplanet 1 trappa mot Vaksalagatan: Kommunstyrelsesalen med foajé, den breda korridorren med golv av Ekebergsmarmor, väggar av stuccoluster och runda pelare.

Tillägget föreslår både skyddsbestämmelser och varsamhetsbestämmelser. Skyddsbestämmelserna innebär att hela byggnaden ska bevaras men ger utrymme för en viss förändring. Varsamhetsbestämmelser är ett komplement till skyddsbestämmelser och ska tillämpas för de ändringar som är möjliga att göra utöver det som ska bevaras, t.ex. invändiga ändringar.

Följande bestämmelser utgår:

~~**q** Byggnaden får inte rivas. Plåtfasaden mot stadshusgården skall bevaras. Om och tillbyggnader samt underhållsåtgärder skall utföras varsamt så att byggnadens arkitektoniska värden ej förvanskas. Det gäller såväl exteriör som fast interiör (t.ex trappor) Samråd i dessa frågor bör ske med antikvarisk sakkunnig.~~

~~**k** Fasaden ska vara lika befintlig fasad gällande färg och material. Byggnadens karaktärsdrag skall vara vägledande vid underhållsarbeten samt om- och tillbyggnader.~~

Följande bestämmelser tillkommer:

q₁ Särskilt värdefull byggnad som inte får rivas. Byggnadens ursprungliga exteriör ska bevaras. Emaljkonstverket på fasad mot nordost samt de fasadpartier som är försedda med grå plåt undantas. Undantag görs även för taket på den lägre volymen mot Kungsgatan. Byggnadens ursprungliga interiör i trapphus och sammanträdesrum med foajé på våning 1 trappa ska bevaras. Vård- och underhållsarbeten ska ske med material och metoder anpassade till byggnadens egenart.

k₁ Vid ändringar ska ursprunglig utformning vara vägledande, se planbeskrivning. Ändringar får inte inverka negativt på byggnadens arkitektoniska och kulturhistoriska värden. Förslag till ändring ska utformas med antikvarisk expertis.

Bebyggelse och gestaltning

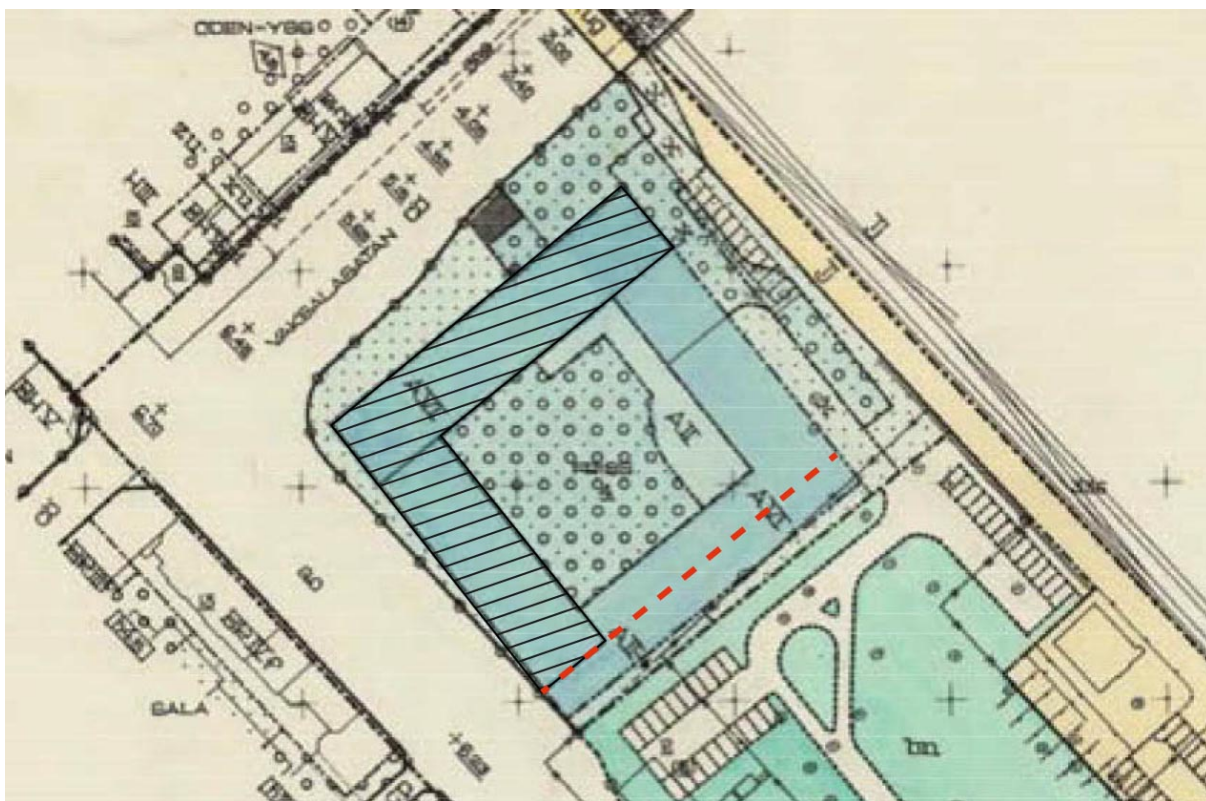
Stadshuset kan byggas om och till i enlighet med de outnyttjade byggrätterna i den underliggande detaljplanen. En utökad byggrätt föreslås in mot kvarteret för att ge en större flexibilitet i utformningen av tillbyggnaden. Dessutom ges möjlighet att bygga ett glastak över gården så att man får ett stort sammanhängande entréplan. För att förstå byggrätten i den underliggande detaljplanen ges här en kort bakgrund.

Tidigare detaljplaner och möjlighet till utbyggnad.

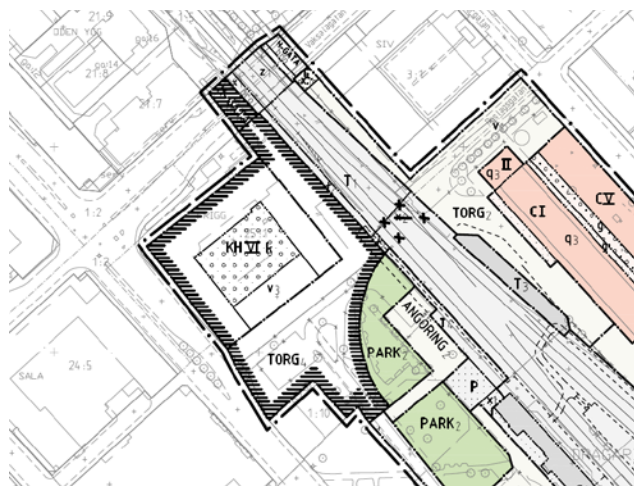
Detaljplanen från 1966 medgav en utbyggnad av tävlingsförslaget med en fullmäktigesal som kragar ut på gården. Fasadlivet mot nuvarande Resecentrum skulle då placeras 6 meter utanför befintlig gavel vid Kungsgatan. I samband med förändringar av Resecentrum och nya förslag på tillbyggnad har denna byggrätt ändrats.

I arbetet med detaljplanen för "Uppsala central, Östra stationsområdet" (laga kraft 2004) flyttades gränsen för byggrätten 6 meter närmare den befintliga byggnaden för att få plats med en gångtunnel under järnvägen vid Roslagsgatan. När detaljplanen skulle antas beslöt man dock att inte genomföra denna gångtunnel och denna del av planområdet undantogs.

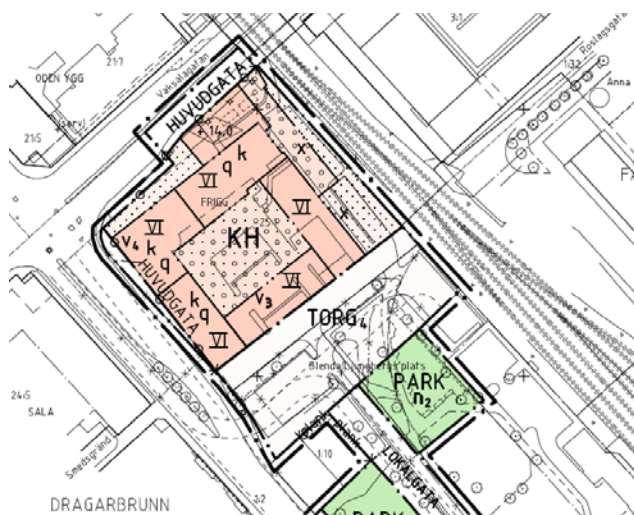
När den underliggande detaljplanen, Bussterminal vid Uppsala C togs fram 2006 fastställde man den inflyttade gränsen för byggrätten för att få mer utrymme för busstrafik, inlastning och ett torg framför Stadshuset. Dessutom lade man till en byggrätt mot Vaksalagatan för att kunna bygga till med en kommunfullmäktigesal. Byggrätten ligger därmed i linje med den befintliga gaveln vid Kungsgatan. Detaljplanen innebar även att man tog bort byggrätten för den fullmäktigesal mot gården som fanns med i bröderna Ahlséns tävlingsförslag.



Detaljplanen från 1966 som möjliggör en utbyggnad av det ursprungliga förslaget. Stadshusets nuvarande läge är skrafferat och röd linje visar var byggrätten slutar idag.



Utdrag ur detaljplan för Uppsala central, Östra stationsområdet. Området med Stadshuset undantogs i antagandet.



Utdrag ur den underliggande detaljplanen med byggrätt mot Vaksalagatan.

Utformning av tillbyggnaden

Det utbyggda Stadshuset ska som helhet utformas som en högkvalitativ märkesbyggnad vilken syns på långt håll från Vaksalagatan och Kungsgatan. Fasaden mot sydost ska vara en värdig avslutning på det avlånga stationsområdet. Denna sida av Stadshuset är vad som möter besökare och Uppsalabor som kommer från Resecentrum i riktning mot centrum. En planbestämmelse införs för att säkra den arkitektoniska kvaliteten och styra så att tillbyggnaderna utformas med respekt för den ursprungliga byggnaden.

Detaljplanen ger möjlighet att bygga till mot Vaksalagatan samtidigt som den fasaden bedöms som den mest värdefulla och har skyddsbestämmelser. En tillbyggnad här bör ske med stor varsamhet och göra det möjligt att läsa av den ursprungliga byggnaden, t.ex. genom en glasad länk.

Tillägget ger möjlighet till en större byggrätt in mot gården och i detta skede är den schematiskt ritad. Avsikten är att de kommande tävlingsförslagen ska visa vad som är möjligt att göra med respekt för den ursprungliga byggnaden. Det är viktigt att emaljkonstverket på fasaden och den utskjutande KS-salen fortfarande framträder som en värdefull del av byggnaden. På den återstående gården ges möjlighet att uppföra ett genomsiktligt tak och på detta sätt anlägga en ljusgård.



Utsikt från UKK:s foajévåning mot Uppsalas siluett med slottet och domkyrkan.


Från Uppsala Konsert och Kongress (UKK) upphöjda foajévåning kan Uppsalabor och besökare ta del av utsikten mot Uppsalas klassiska siluett med slottet, Carolina och domkyrkan. Då Stadshuset ligger mitt i denna siktsektor måste höjden på Stadshuset begränsas så att utsikten bevaras. För att säkerställa detta ersätts bestämmelsen om våningsantal med bestämmelsen om nockhöjd. På den befintliga huskroppen mot Vaksalagatan finns två installationsutrymmen med en nockhöjd på + 30,99 vilka är en del av den ursprungliga byggnaden. Planbestämmelsen klargör att dessa får överskrida nockhöjden.

Bestämmelserna om arkader föreslås utgå eftersom utgångspunkten för om- och tillbyggnationen är att göra en bottenvåning som är inomhus.

Följande bestämmelser utgår:

- VI** ————— Högsta antal våningar
- V₃** ————— Arkad i bottenvåningen
- V₄** ————— Arkad får finnas

Följande bestämmelser tillkommer:

-  + 28,0 Högsta nockhöjd i meter över nollplanet. Byggnadens ursprungliga installationsutrymmen får överskrida denna höjd.
- f** Tillbyggnaden ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet och med respekt för befintlig byggnad.
- V₁** Ljusgård med genomsiktligt tak.

Trafik och tillgänglighet

Tillägget medför ytterligare bygggrätt inåt kvarteret men bedöms inte förändra trafiksituationen för planområdet. Det sker en viss ökning av parkeringsbehovet för bil och cykel vilket kan tillgodoses genom olika mobilitetslösningar.

Hälsa och säkerhet

Risk för olyckor

Planområdet ligger vid järnvägen (Ostkustbanan), som bland annat är en transportled för farligt gods. Den underliggande detaljplanen har tagits fram på en tid då man hanterade risk för olyckor med farligt gods på ett annat sätt än idag. Det var då möjligt att förlägga bygggrätter närmare än 30 meter från järnvägen. Den underliggande detaljplanen saknar bestämmelser om säkerhet men planbeskrivningen anger information om att ventilationen bör kunna stängas av snabbt vid eventuell olycka och att byggnaden ska utformas så att den kan utrymmas på ett säkert sätt. Tillägget kommer att medge ytterligare bygggrätt som ligger inom riskområdet vilket gör att bestämmelser om säkerhet införs.

En riskutredning har tagits fram i samband med planarbetet (Briab 2015-04-13). Den visar att risknivån är förhöjd inom planområdet, både för den befintliga byggnaden, för de outnyttjade bygggrätterna i den underliggande detaljplanen och för den utökade bygggrätten på gården som prövas i detta tillägg. Den befintliga gaveln mot järnvägen står cirka 22 meter från närmsta spår. Den outnyttjade bygggrätten mot Vaksalagatan i den underliggande planen ligger cirka 17 meter från närmsta spår och den outnyttjade bygggrätten som har sin långsida mot järnvägen ligger mellan 22 och 25 meter från närmsta spår. De risker som planområdet utsätts för gäller risk för urspårning av tåg, vilket kan leda till kollision med den befintliga byggnaden och den framtida tillbyggnaden. Om tåget transporterar farligt gods kan konsekvenserna av en olycka bli än mer omfattande. Resultaten från beräkningarna i utredningen visar att säkerhetshöjande åtgärder måste vidtas för att kunna uppföra ny bebyggelse inom planområdet.

För att reducera risknivån till en acceptabel nivå för de outnyttjade bygggrätterna i den underliggande planen samt för den befintliga byggnaden föreslås att följande åtgärder vidtas:

- Byggnader belägna 17 respektive 22 meter från järnvägen ska ha fasader som är dimensionerade för påkörning av urspårat tåg. Denna egenskap kan ersättas av ett påkörningsskydd som uppförs mellan järnvägen och byggnaderna.
- Byggnader belägna inom 43 meter från järnvägen utförs (i riktning mot järnvägen) med fasader så att de klarar strålningsnivåer upp till 20 kW/m² under minst 30 minuter. Fönster i fasader som vetter mot järnvägen ska uppfylla motsvarande funktionskrav och endast vara öppningsbara för underhåll. Balkonger får ej placeras i riktning mot järnvägen.
- Byggnader som är belägna inom 43 meter från järnvägen ska ha minst en utgång i riktning bort från järnvägen. Samtliga som vistas i dessa byggnader ska ha möjlighet att utrymma genom en sådan utgång.
- Verksamhet mellan järnvägen och byggnader bör inte uppmuntra till stadigvarande vistelse. Icke stadigvarande vistelse är exempelvis trafik och parkering.

Krav på ovanstående åtgärder kommer att ställas i bygglovskedet.

För att ge möjlighet att uppföra ett påkörningsskydd på mark som enligt den underliggande detaljplanen inte får bebyggas föreslås följande:

- m** Påkörningsskydd får uppföras till en höjd av högst 1,5 meter. Skyddet ska hålla en hög arkitektonisk kvalitet.

För att uppnå en acceptabel risknivå för den utökade byggrätten inåt kvarteret föreslås följande:

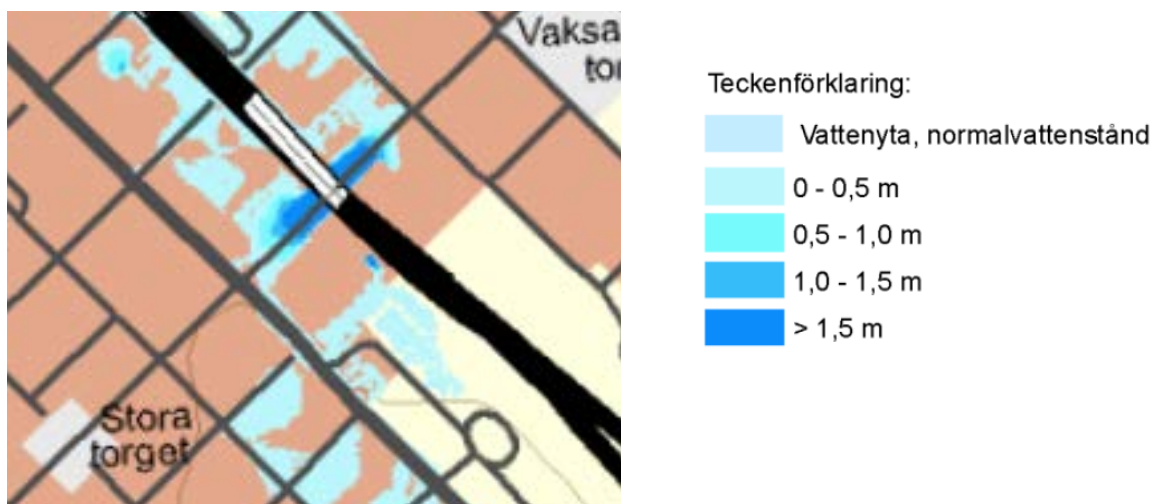
b₁ Utrymning från byggnader ska kunna ske i riktning bort från järnvägen.

Luft

Den utökade byggrätten inåt kvarteret bedöms inte påverka luftkvaliteten på de omgivande gatorna.

Översvämningsrisk

Planområdet ligger delvis inom område med stor sannolikhet för översvämning i ett 100-årsperspektiv. Denna information finns inte med i den underliggande detaljplanen. Enligt den kartering som MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, tog fram 2013 kan området då komma att översvämmas 0-0,5 meter över marknivån. Elinstallationer eller andra viktiga anläggningar för husets drift som kan ta skada av översvämningar ska förläggas över översvämningsnivån alternativt placeras i vattensäkert utrymme. Detta gäller även viktiga anläggningar för verksamheten såsom dataservrar.



Karta som visar översvämningsrisk vid 100-årsflöde
MSB kartering 2013

Teknisk försörjning

Dagvatten

Planområdet är hårdgjort idag och ett genomförande av tillägget till detaljplanen bedöms inte öka dagvattenflödet. Det finns dock goda möjligheter att fördröja dagvattnet på de nya taken genom val av takmaterial och planteringar på taken. Detta kan förbättra statusen för Fyrisån samt minska risken för översvämning i ledningsnätet.

EI

En ny nätstation kan komma att behövas för att försörja det utbyggda Stadshuset. Denna kan integreras i byggnaden eller placeras i närområdet.

TILLÄGGETS GENOMFÖRANDE

Organisatoriska åtgärder

Ansvarsfördelning

Byggherren ansvarar för utbyggnad på kvartersmark och kommunen ansvarar för utbyggnad av allmän plats.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom området.

Exploateringsavtal

Ett exploateringsavtal ska upprättas och föreligga innan planen antas av kommunen. Specifika delar i planen som har betydelse för genomförandet ska ingå i avtalet.

Tekniska åtgärder

Utredningar inför bygglovsprövning

Byggherrarna bekostar de utredningar som är nödvändiga för bygglovsprövningen.

Byggskedet

En riskanalys som omfattar besiktning av grannfastigheterna bör göras innan byggstart. Den bekostas av byggherren. Om riskanalysen påvisar risk för vibrationsstörningar ligger det i byggherrens eget intresse att vidta åtgärder mot byggrelaterade skador.

Ledningar

Ledningsägare inom planområdet enligt Ledningskollen i november 2015:

- Vattenfall Eldistribution AB,
- Vattenfall Värme AB, ledningar för fjärrvärme och fjärrkyla
- Borderlight, fiberkabel
- Uppsala kommun, gatubelysning
- Uppsala kommun, trafiksignaler
- Uppsala kommun, fiberkabel
- Uppsala universitet, data- och telekablar
- Skanova, teleledningar

Det kan finnas ytterligare, av plan- och byggnadsnämnden okända ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger byggherren att undersöka om ytterligare ledningar finns.

Byggherren ska kontakta de berörda ledningsägarna i god tid. Utsättning av befintliga kablar ska begäras innan arbetena sätts igång. Befintliga anläggningar måste hållas tillgängliga för berörda ledningsägare under byggtiden.

Ekonomiska åtgärder

Ledningar

Kostnader för flytt av ledningar regleras av separat avtal mellan fastighetsägare och ledningsägare. Om det inte finns avtal är det fastighetsägaren som bekostar flytten.

Fastighetsrättsliga åtgärder

Detaljplanen utgör underlag för de fastighetsrättsliga åtgärder, som är en förutsättning för planens genomförande. Fastighetsindelingsbestämmelserna (Tomtindelning akt 0380-45/DR25) fyller inte längre någon funktion varför de tas bort. Följande bestämmelse tillkommer:

Gällande fastighetsindelingsbestämmelser inom området, fastställd som tomtindelning inom kvarteret Frigg, akt 0380-45/DR25, som vann laga kraft 1968 upphävs.

Officialservitut i akt 0380-2009/202.1 avseende rätt att använda Dragarbrunn 32:1 bör ändras så att rättigheten tillkommer en gatufastighet som förmån. Vidare bör motsvarande rättighet belasta även fastigheten Dragarbrunn 25:1 till förmån för gatufastigheten.

TILLÄGGETS KONSEKVENSER

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att den underliggande planen fortsätter att gälla vilket innebär att det blir mindre tillskott av kontorslokaler och färre personer kan arbeta i ett centralt läge. Ett nollalternativ innebär även mindre flexibilitet i utformningen och möjligheten att skapa en stor och sammanhängande bottenvåning försvinner.

Miljöaspekter

Tillägget berör endast en utökning av byggrätten in mot gården samt en mindre ändring av utformnings-, varsamhets- och skyddsbestämmelser. Ingen betydande miljöpåverkan bedöms ske avseende stadsbilden, kultur- eller naturmiljön och planen förväntas inte leda till någon betydande ökad miljöbelastning.

TILLÄGGETS FÖRENLIGHET MED ÖVERSIKTSPLAN OCH MILJÖBALKEN

Översiktsplan

Tillägget bedöms överensstämma med översiktsplanens intentioner.

Miljöbalken

Tillägget bedöms vara i överensstämmelse med miljöbalken 3 kap 1 § avseende markanvändningens lämplighet med hänsyn till beskaffenhet och läge, föreliggande behov och en från allmän synpunkt god hushållning.

Tillägget berör riksintresse för kulturmiljövården samt järnvägstrafik, Ostkustbanan. Planen innehåller bestämmelser för att ta säkra kulturmiljövården och hanterar frågan om risker vid järnväg och farligt gods. Planförslaget bedöms därmed vara förenligt med miljöbalkens kapitel 3.

Tillägget berör miljö kvalitetsnormerna för vatten enligt miljöbalkens kapitel 5 eftersom dagvattnet rinner mot Fyrisån. Planförslaget innebär en utökad byggrätt på mark som idag är hårdgjord och bedöms därför inte medföra ökat dagvattenflöde som kan försämra statusen på Fyrisån. Planförslaget bedöms därmed vara förenligt med miljöbalkens kapitel 5.

Tillägget berör miljö kvalitetsnormerna för luft enligt miljöbalkens kapitel 5 då det är beläget vid Kungsgatan. Planförslaget innebär dock enbart en utökad byggrätt inåt kvarteret och bedöms därför inte försämra luftkvaliteten.

Tillägget ligger inom vattenskyddsområde, yttre skyddszonen enligt miljöbalkens kapitel 7. Under förutsättning att skyddsföreskrifter följs eller att dispens ges är planförslaget förenligt med miljöbalken kap 7.

Stadsbyggnadsförvaltningen

Uppsala november 2015

Torsten Livion
Detaljplanechef

Brita Christiansen
Planarkitekt

Jenny Andreasson
Planarkitekt

Beslutad av plan- och byggnadsnämnden för:

- samråd

2015-11-19

Datum
2015-11-25Diarienummer
PBN 2014-2921**Kvarteret Frigg, tillägg till gällande detaljplan för Bussterminal
vid Uppsala C, 0380-P2006/29**

Standardförfarande

SAMRÅDSLISTA

Kommunala lantmäterimyndigheten
Länsstyrelsen**Sakägare och boende inom och utanför planområdet**

Enligt fastighetsförteckning

Kommunala nämnder, förvaltningar m flGatu- och samhällsmiljönämnden
Kommunstyrelsen
Kulturnämnden
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
Räddningsnämnden**Intresseföreningar och sammanslutningar**Uppsala Handelsförening
Uppsvenska Handelskammaren
Föreningen Vårda Uppsala
Sveriges Fastighetsägare Mellansverige**Övriga**Skanova Access AB
Svenska Kraftnät
Uppsala Stadsnät AB
Uppsala Vatten och Avfall AB
Vattenfall Eldistribution AB
Vattenfall Värme Uppsala AB
Trafikverket Region Öst
Kollektivtrafikförvaltningen ULS
Polismyndigheten i Uppsala
Upplandsmuseet

För allmänhetens kännedom

Kommuninformation

Stadsbiblioteket

För kännedom

Sökanden

Kommunalråd: Marlene Burwick, , Erik Pelling

Politiska partier: Vänsterpartiet, Moderata samlingspartiet, Miljöpartiet

Stadsbyggnadsförvaltningen, Bygglov

Diarienummer
2005/20029-1



Detaljplan för
Bussterminal vid Uppsala C
Uppsala kommun

ANTAGANDEHANDLING



Handläggare: Owe Gustafsson, telefon: 018-727 46 45

Stadsbyggnadskontoret

Postadress: Uppsala kommun, Stadsbyggnadskontoret • 753 75 UPPSALA • Besöksadress: Stadshuset, Vaksalagatan
15

Telefon: 018 – 727 00 00 • Fax: 018 – 727 46 61 • E-post: stadsbyggnadskontoret@ uppsala.se
www.uppsala.se

Detaljplan för

Bussterminal vid Uppsala C

Uppsala kommun

Normalt planförfarande

PLANBESKRIVNING

HANDLINGAR

Till detaljplanen har följande handlingar upprättats:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning
- Fastighetsförteckning

Bilagor: Bullerutredning. Kartillustrationer mm som visar illustrationsplan, bussterminalen med busshållplatser, cykelstråk, bilangöring, cykelparkering, trafiksäkerhet i korsningspunkter, järnvägsparken, ny infart vid stadshuset.

PLANENS SYFTE

Planen upprättas för att möjliggöra en flyttning av nuvarande bussterminal till ett nytt läge med hållplatsstråk längs Kungsgatan (trafik norrut) och Stadshusgatan (trafik söderut). Planändringen överensstämmer med de intentioner som genomsyrat planarbetet med Uppsala resecentrum. Samtidigt prövas en mindre utbyggnad av Stadshuset.

PLANDATA

Planområdet innefattar delar av Vaksalagatan i norr och Bäverns gränd i söder. Väster om planområdet ligger Kungsgatan. I öster innefattar planen Stadshusgatan respektive gränser mot stationsområdet/bangården. Områdets areal uppgår till cirka 3.0 hektar.

Förutom en mindre del i planområdets södra del, som är i privat ägo, ägs marken inom planområdet av Uppsala kommun.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan

En fördjupad översiktsplan för Uppsala Central och Östra Stationsområdet antogs av kommunfullmäktige 1997-01-27. Kommunstyrelsen beslöt i anslutning till detta (1997-01-08) att tillsätta en särskild projektorganisation för det fortsatta arbetet med planering och genomförande, samt att av byggnadsnämnden beställa detaljplan för bangården mm.

Detaljplaner

För huvuddelen av planområdet gäller detaljplan Pl 42 M fastställd

1966-12-07 och Dp 42 AB laga kraft 2004-10-07. På mindre delar av planområdet gäller planerna Pl 42 T respektive 43 Å.

Parallellt pågår planarbetet med "Terminalbyggnad vid resecentrum" som syftar till att pröva en byggnad med terminal- och servicefunktioner nära spårområdet och Centralpassagen.

Riksintressen och byggnadsminne

Planområdet berörs av ett riksintresseområde för kulturmiljövården, Uppsala stad (K40). Delar av Stadshusgatan och Bangårdsgatan ingår i skyddsområdet för byggnadsminnet Uppsala stationshus (Uppsala central).

Förordnanden

Planområdet omfattas av skyddsbestämmelser för grundvattentäkt (yttre skyddszon) enligt länsstyrelsens beslut 1989-11-27.

Planuppdrag

Byggnadsnämnden beslutade 2005-04-05 ge stadsbyggnadskontoret i uppdrag att pröva möjligheten till planändring för bussterminal vid resecentrum. Planarbetet har påbörjats som ett enkelt planförfarande (samråd) men övergår i och med utställningen till ett normalt förfarande.

Kommunala beslut i övrigt

Ett kommunalt miljöprogram för åren 1998-2001 har antagits av kommunfullmäktige 1997-10-27. I detta program finns följande formulering om trafik: "Planeringen av bebyggelse och infrastruktur skall inriktas mot att minimera det sammanlagda trafikarbetet och gynna kollektiva trafiklösningar".

Området väster om bangården ingår i "Uppsala stadskärna" som enligt beslut i kommunfullmäktige 1980-04-28 respektive 1988-11-07--08 förklarats som särskild värdefull bebyggelsemiljö.

Trafikplan för Uppsala stad remissbehandlas för närvarande (remissen pågår till 2006-03-31).

PLANENS INNEHÅLL

Planeringsförutsättningar och konsekvenser

Enligt gällande detaljplan och den fördjupade översiktsplanen var avsikten att bussterminalen skulle ligga kvar på nuvarande plats. I det fortsatta arbetet med resecentrum har frågan studerats ytterligare. Terminalen i nuvarande läge har dock visat sig ha otillräcklig kapacitet. Även en lösning med bussterminal i två våningar har prövats och förkastats bland annat på grund av för branta lutningar i ramperna.

Den föreslagna bussterminalen har utformats så att den dels överensstämmer med de intentioner som genomsyrat arbetet med resecentrum och dels anpassats till den förestående omläggningar av

kollektivtrafiken i city (som innebär att stadsbussarna flyttas från Dragarbrunnsgatan och Stora torget till nya bussterminalen). Detta redovisas i "Trafikplan för Uppsala stad". Såväl stads- som regionalbusstrafiken kommer att passera resecentrum som blir den stora bytespunkten i kollektivtrafiksystemet. I vissa avseenden blir konsekvensen att gångavstånden kan komma att öka men detta kompenseras av ökad turtäthet, snabbare resor och bekväm övergång mellan buss och tåg.

Bussterminal

Nuvarande terminalslösning ersätts med ett hållplatsstråk längs Kungsgatans östra sida för trafiken i nordlig riktning respektive längs Stadshusgatans västra sida för trafiken i sydlig riktning. För att säkra kapaciteten i terminalen kommer vissa delar av nuvarande bussterminal att bibehållas. Framkomligheten på Kungsgatan (på avsnittet Vaksalagatan – Bäverns gränd) kan i ett framtidsperspektiv förbättras genom begränsningar i biltrafiken. Terminaluppställning av bussar kommer att iordningställas i stadsranden i norr och/eller i söder. Såväl stadsbussar som regionalbussar skall angöra hållplatsstråket vid resecentrum.

Nära 20-talet hållplatslägen kan tillskapas vid resecentrum (se även bilagda illustrationer). Huvuddelen av hållplatserna ligger på cirka 150 meters gångavstånd till Centralpassagens korsning med bangården. Eftersom hållplatserna lokaliseras till ett område mellan resecentrum och Uppsalas centrum uppnås även nära gångavstånd till handelsområdet i city. Vid hållplatserna får skärmtak uppföras.

Ny gata anläggs som förbinder Kungsgatan med Stadshusgatan mellan stadshuset och befintligt bostadshus. Denna gatudel skall nyttjas för busstrafik i sydlig riktning. Trafik till stadshuset, stationshusets parkering och fastigheten Dragarbrunn 1:10 kommer också att anvisas till den infarten (se bifogade trafikskiss). Kungsgatan byggs om så att en bredare gångbana med trädplantering kan tillskapas i gatans västra kant.

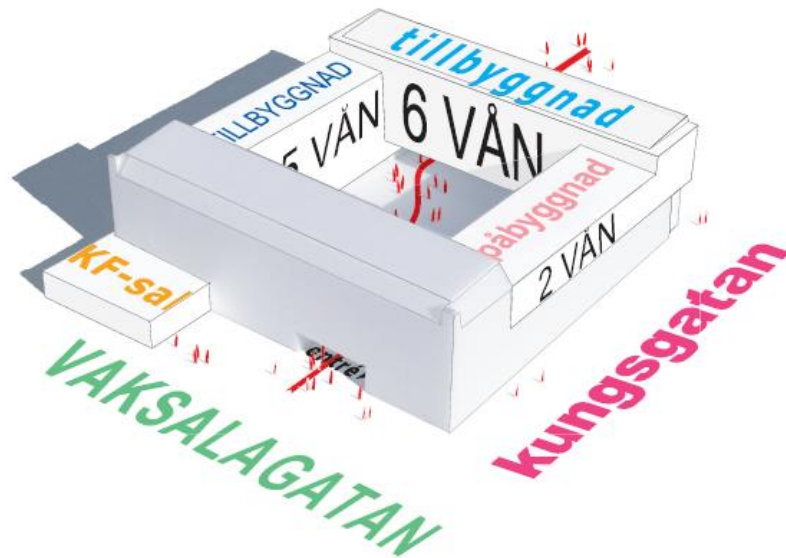


Kungsgatan sett från söder efter ombyggnad. Skiss av White Arkitekter AB

Bebyggelse

Stadshuset uppfördes 1961-64 efter ritningar av Erik och Tore Ahlsén. Byggnaden ges motsvarande byggrätt och planbestämmelser som i gällande detaljplan vilket möjliggör en utbyggnad enligt ursprungsidén. Det innebär bland annat att arkad tillåts i byggnadens sydöstra del (nybyggnad) och i husets västra del (ombyggnad). Kopplat till stadshusets fasad mot Vaksalagatan föreslås en mindre utbyggnad i en våning. Tillbyggnadens bärande delar och fasader bör utformas så att de kan utrymmas på ett säkert sätt vid ett eventuellt järnvägshaveri (det bör vara brandteknisk klass på fasaden och krav på bärande delar så att inget ras kan ske). Ventilationen i stadshuset bör kunna stängas av snabbt för att hindra att farliga ämnen sprids vid ett eventuellt järnvägshaveri.

Stadshuset har höga arkitektoniska och kulturhistoriska värden. Enkla men vackra proportioner, fasadernas fönsterband samt väl hanterade och gedigna material ger byggnaden dess karaktär. Stadshusgården präglas av den konstnärligt utformade plåtfasaden. För att bibehålla byggnadens karaktär och garantera att kommande tillbyggnader får en anpassad utformning införs skydds- och var-samhetsbestämmelser.



Utbyggnad av stadshuset. Skiss: White Arkitekter AB

I Järnvägsparken får mindre byggnader som kiosk, serveringsbyggnad, väntutrymme uppföras. Byggnaderna skall ha en hög arkitektonisk kvalitet och anpassas till parkmiljön.

Kulturmiljö och park

Järnvägsparken i sin nuvarande omfattning bibehålls i huvudsak. De föreslagna hållplatslägena medför dock ett visst intrång i parkmiljön. Dessutom krävs en omdaning för att utjämna höjdnivåerna mellan Kungsgatan och Stadshusgatan. Det är angeläget att ingreppen sker med stor omsorg och med hänsyn taget till parkens

karaktär och värde. Nyplantering bör ske med utgångspunkt från den gestaltning som präglat nuvarande park och de samband som finns med stationsbyggnaden och bangården. Föreslagen trädplantering längs Kungsgatan och planteringarna på det nya ”cykeltorget” kompenserar bortfallet av grönytor. (se även bilagda illustrationer).

”Kvalitetsprogram för Uppsala Central och Östra stationsområdet” (upprättat 1998) och ”Uppsala Resecentrum Gestaltungsprogram” (upprättat 2003) bör ligga till grund för det fortsatta arbetet med utformning, projektering och byggande av parker och torg.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafiken som ligger parallellt med järnvägen kommer – som tidigare planer redovisat gå längs Stadshusgatans östra sida. Trafik mot centrum kommer som idag gå via Bredgränd och via en eventuell framtida genomfart mot Vretgränd. I förlängningen av Centralpassagen och som en länk mot Kungsgatan föreslås ett torg. Befintlig busstation kommer sannolikt att behöva rivas (ersätts av den föreslagna terminalbyggnaden intill bangården). Se även bilagda illustrationer.

Trafiksäkerhet

Det är angeläget att studera trafiksäkerhetsfrågorna rent allmänt och i synnerhet korsningarna där gång- och cykeltrafikanter möter bussar/bilar.

Centralpassagen under järnvägen kommer att korsa både Stadshusgatan och Kungsgatan. Vid övergångsstället över Stadshusgatan föreslås en avsmalning av körbanan till ett körfält. Körfältet kommer att anläggas med avvikande beläggning och pollare för att tydliggöra passagen. Vid passagen över Kungsgatan kommer en trafiksignalreglerad GC-överfart att anläggas. Då många cyklister och gående väntas passera Kungsgatan är denna åtgärd även som en ökad framkomlighet för busstrafiken

Diagonalen norr om Näckens Polska över Stadshusgatan kommer att behandlas på samma vis som passagen vid Centralpassagen under järnvägen med en avsmalnad körbana och avvikande beläggning och pollare.

Övriga korsningar på Kungsgatan är trafiksignalreglerade.

För att genomföra utbyggnaden bussterminalen krävs trafikordningsplaner i varje särskilt byggskede. Hur dom olika byggskedena kommer att se ut är inte klarlagt. Trafikanordningsplanerna kommer att granskas från trafiksäkerhets- och framkomlighetssynpunkt av Gatu- och trafikkontoret.



Cykelparkeringen nordväst om Uppsala Centralstation.

Cykelparkering

Delar av nuvarande bussterminalområde kommer att iordningställas som cykelparkering som inramas av planteringar i form av träd/häckar. Under förutsättning att hela bussterminalområdet kan användas som parkeringsplats kan cirka 1900 platser tillskapas. Cykelgarage kan uppföras inom 1/3 av markytan. Om cykelgarage uppförs kommer de sannolikt att lokaliseras till området närmast bangården (se även bilagda illustrationer).

Störningar

Störningarna från trafiken för de boende väster om Kungsgatan bedöms minska i och med föreslagen ombyggnad av gatan. Den nya gatudelen som anläggs mellan Kungsgatan och Stadshusgatan medför sannolikt en ökning av bullret för byggnaden inom fastigheten Dragarbrunn 1:10 och stadshusets södra gavel. Det förekommer dock redan i dag störningar från befintlig parkering och angöring till stadshuset. Se bifogade bullerutredning.

INVERKAN PÅ MILJÖN

Den stora omvandlingen av resecentrum och förändringar inom bangården har prövats i en miljökonsekvensbeskrivning i samband med planarbetet för Uppsala Central Östra Stationsområdet. Förändringarna som föreslås i denna plan har mer karaktären av omfördelning av busstrafiken. Därmed bedöms behov av miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte föreligga.

MEDVERKANDE I PROJEKTET

Detaljplanen har upprättats inom stadsbyggnadskontoret. Reseentrums projektledning med konsulter från White Arkitekter AB har bidragit med underlag och skisser.

Revidering efter utställning:

Planbestämmelserna har justerats så att delar av Torg 6 även fortsättningsvis kan användas som bussterminal. Planen har kompletterats med en bindande planbestämmelse om plank i fastighetsgränsen mot Dragarbrunn 1:10. I planbeskrivningen har texten om att Kungsgatans västra sida skall kunna användas som terminalområde tagits bort. Planbeskrivningen har kompletterats med ett utförligare avsnitt om trafiksäkerhetsfrågorna i korsningarna mellan gång- och cykelstråk och Kungsgatan/Stadshusgatan. Genomförandebeskrivningen har kompletterats ett avsnitt om elanläggningar (flyttning och ombyggnad).

STADSBYGGNADSKONTORET

Uppsala i februari 2006, reviderad i maj 2006

Margaretha Nilsson
planchef

Owe Gustafsson
planingenjör

Godkänd av byggnadsnämnden för utställning: 2006-02-16

Antagen av byggnadsnämnden: 2006-05-11

Laga kraft: 2006-06-08

Bilagor:

Bullerutredning för kv Frigg (sid 7-14).

Kartillustrationer mm som visar illustrationsplan, bussterminalen med busshållplatser, cykelstråk, bilangöring, cykelparkering, trafiksäkerhet i korsningspunkter, järnvägsparken, ny infart vid stadshuset (sid 15-23).

Detaljplan för
Bussterminal vid Uppsala C
Uppsala kommun

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

ORGANISATION

Tidplan

Utställningsskedet väntas vara avsluta under mars 2006. Planen kan komma att bli antagen som tidigast i maj 2006.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 10 år från den dag planen vunnit laga kraft.

Ansvarsfördelning

Uppsala kommun ansvarar för genomförandet av detaljplanen. Det avser bussterminal, cykelparkering, gata, park och torg samt om – och tillbyggnad av Stadshuset.

Byggherren ansvarar för att åtgärda uppkomna skador som uppstått på näraliggande fastigheter på grund av bygget.

Eventuell flytt och/eller ombyggnad av befintliga elanläggningar utförs av Vattenfall men bekostas av beställaren. Utsättning av befintliga kablar skall ske innan eventuella schaktningsarbeten. Befintliga elanläggningar måste hållas tillgängliga under hela byggtiden.

Huvudmannaskap

Uppsala kommun är huvudman för allmän platsmark.

Gestaltningprogram

Genomförandet skall ske med utgångspunkt från det kvalitetsprogram som togs fram i samband med planen för Uppsala Central Östra stationsområdet, Dp 42 AB samt det gestaltningprogram som togs fram gemensamt av Uppsala kommun, Banverket och Jernhusen AB under år 2003.

FASTIGHETSÄTT **Fastighetsbildning**

I samband med genomförandet av resecentrum kan fastighetsregleringar som berör planområdet komma att aktualiseras.

EKONOMI	Genomförandet av planbestämmelsen ”plank” i gränsen mot fastigheten Dragarbrunn 1:10 skall bekostas av Uppsala kommun.
UTREDNINGAR	<p>Luftföroreningar Parallellt med planarbetet pågår ett arbete med att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormerna för partiklar och kväveoxid (avser Kungsgatan).</p> <p>Buller En bullerutredning, som främst avser fastigheten Dragarbrunn 1:10, har bilagts planhandlingen.</p>
MEDVERKANDE I PROJEKTET	Detaljplanen har upprättats inom stadsbyggnadskontoret. Kommunens projektledning för Uppsala resecentrum med konsult, White arkitekter AB har bidragit med underlag i planarbetet.

Revidering efter utställning:

Planbestämmelserna har justerats så att delar av Torg 6 även fortsättningsvis kan användas som bussterminal. Planen har kompletterats med en bindande planbestämmelse om plank i fastighetsgränsen mot Dragarbrunn 1:10. I planbeskrivningen har texten om att Kungsgatans västra sida skall kunna användas som terminalområde tagits bort. Planbeskrivningen har kompletterats med ett utförligare avsnitt om trafiksäkerhetsfrågorna i korsningarna mellan gång- och cykelstråk och Kungsgatan/Stadshusgatan. Genomförandebeskrivningen har kompletterats ett avsnitt om elanläggningar (flyttning och ombyggnad).

STADSBYGGNADSKONTORET

Uppsala i februari 2006, reviderad i maj 2006

Margaretha Nilsson
planchef

Owe Gustafsson
planingenjör

Godkänd av byggnadsnämnden för utställning: 2006-02-16

Antagen av byggnadsnämnden: 2006-05-11

Laga kraft: 2006-06-08

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet. Endast angiven användning och utformning är tillåten.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Linje belägen 3m utanför planområdet
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- x—x— Utgående gräns

ANVÄNDNING AV MARK

- Allmänna platser
- PARK** Anlagd park
 - HUVUDGATA** Trafik mellan områden. Busshållplatser med väderskydd får anläggas
 - LOKALGATA** Lokal trafik mellan områden. Busshållplatser med väderskydd får anläggas
 - TORG 4** Entrétorg. Busstrafik samt angöringstrafik till Dragarbrunn 1:10, 25:1 (stadshuset) och 32:1 (stationshuset). Bil- och cykelparkering får anläggas.
 - TORG 6** Cykelparkering på mark och i garage får anläggas. Garage får anläggas på högst 1/3 av markytan. Busshållplatser med väderskydd får anläggas.
 - TORG 7** Entrétorg

ANVÄNDNING AV MARK

- Kvarfversmark
- H** Handel
 - KH** Kontor och handel

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

- n₁** Kiosk/serveringsbyggnad/väntutrymme i ett plan med en bruttoarea av högst 50 kvm får uppföras
- n₂** Cykelparkering får anläggas
- n₃** Transformatorstation får uppföras
- plank** Plank skall uppföras som avgränsning mot Stadshusgatan och Blenda Ljungbergs plats. Planket skall hålla en hög arkitektonisk kvalitet samt vara estetiskt tilltalande.

BEGRÄNSNING AV MARKENS BEBYGGANDE

- Marken får inte bebyggas
- Marken får inte bebyggas men byggas under med körbart bjälklag
- x** Marken ska vara tillgänglig för allmän gång- och cykeltrafik

MARKENS ANORDNANDE

- ⊖** Utfart får inte anordnas, tvärstreck markerar förbudets slut

UTFORMNING

- VI** Högsta byggnadshöjd i meter över nollplanet
- v₃** Högsta antal våningar
- v₄** Arkad i bottenvåningen
- v₄** Arkad får finnas

VARSAMHET BEFINTLIG BEBYGGELSE

- Varsamhetsbestämmelser
- k** Fasaden skall vara lika befintlig fasad gällande färg och material. Byggnadens karaktärsdrag skall vara vägledande vid underhållsarbeten samt om- och tillbyggnader.

Värdefull byggnad

- Skyddsbestämmelser
- q** Byggnaden får inte rivas. Plåtfasaden mot stadshusgården skall bevaras. Om- och tillbyggnader samt underhållsåtgärder skall utföras varsamt så att byggnadens arkitektoniska värden ej försvåras. Det gäller såväl exteriör som fast interiör (t.ex. trappor). Samråd i dessa frågor bör ske med antikvariskt sakkunnig.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vunnit laga kraft.

ILLUSTRATIONER

----- Illustrationelinje

UPPLYSNINGAR

Plan- och genomförandebeskrivningen ger anvisningar om genomförandet

Planhandlingen består av:

- plankarta med bestämmelser
- genomförandebeskrivning
- planbeskrivning

ANTAGANDEHANDLING

består av:

- planhandling
- utlåtande

Godkänd av BN för utställning

2006-02-16

Antagen av BN

2006-05-11

Laga kraft

2006-06-08

Detaljplan för

05/20029

Bussterminal vid Uppsala C

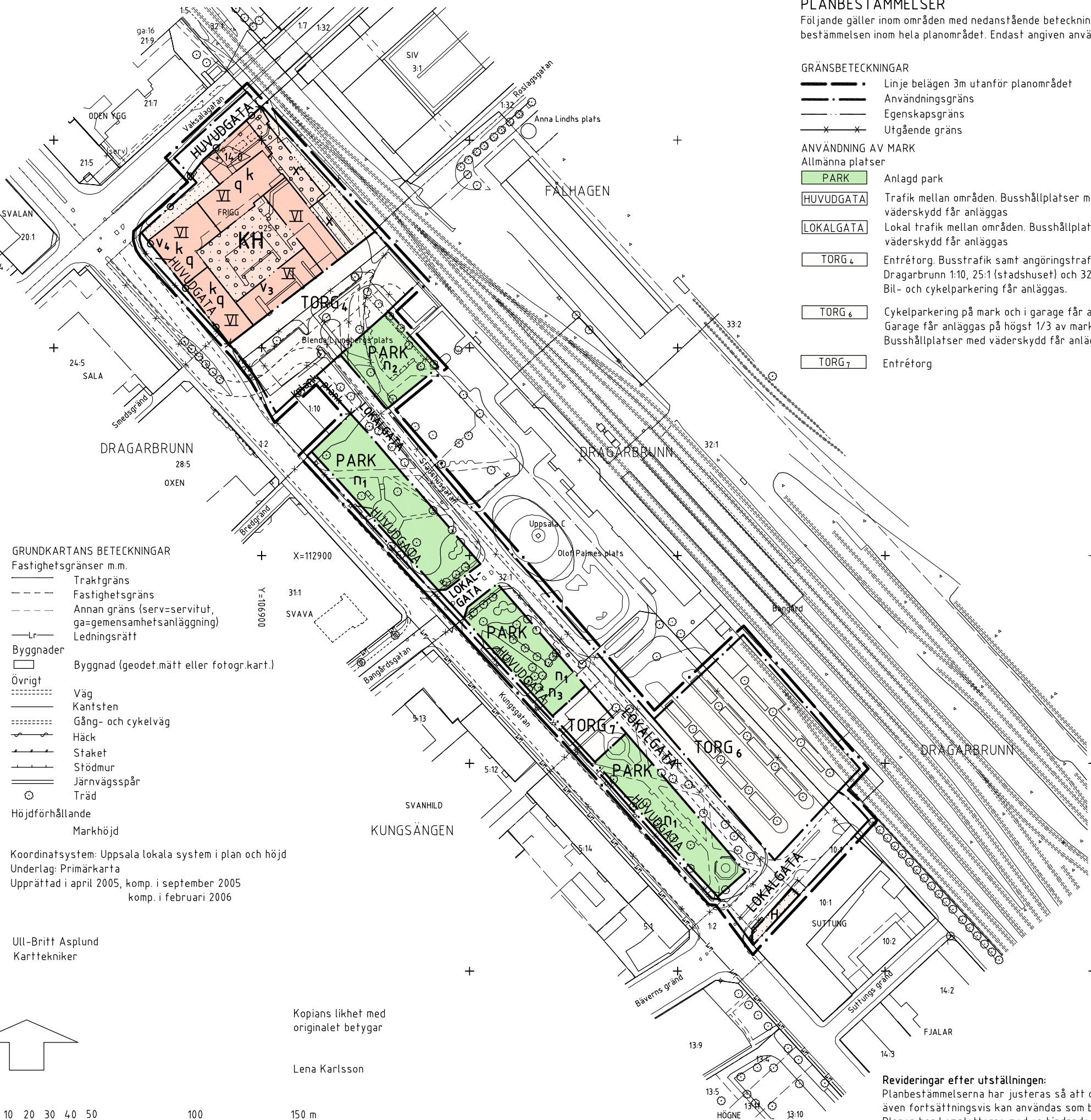
Uppsala kommun

Upprättad i februari 2006, reviderad i maj 2006

Margaretha Nilsson
planchef

Owe Gustafsson
planingenjör

0380-P2006/29



GRUNDKARTANS BETECKNINGAR

- Fastighetsgränser m.m.
- Traktgräns
 - Fastighetsgräns
 - - - Annan gräns (serv=servitut, ga=gemensamhetsanläggning)
 - Ledningsrätt
- Byggnader
- Byggnad (geodet.mätt eller fotogr.kart.)
- Övrigt
- Väg
 - Kantsten
 - Gång- och cykelväg
 - Häck
 - Staket
 - Stödmur
 - Järnvägsspår
 - ⊙ Träd

Höjdförhållande

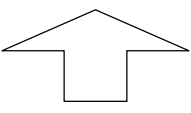
Markhöjd

Koordinatsystem: Uppsala lokala system i plan och höjd
Underlag: Primärkarta
Upprättad i april 2005, komp. i september 2005
komp. i februari 2006

Ull-Britt Asplund
Karttekniker

Kopians likhet med
originalet betygar

Lena Karlsson



Skala A3 = 1:2000, A1 = 1:1000

2015-04-13

DRAGARBRUNN 25:1, UPPSALA

RISKUTREDNING FÖR DETALJPLAN

VERSION 4

PROJEKTINFORMATION

Projektnamn:	Riskutredning för detaljplan (fastighet Dragarbrunn 25:1)
Kommun:	Uppsala
Uppdragsgivare:	Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB
Kontaktperson:	Peter Hesselgren peter.hesselgren@ihus.nu 018-56 29 83
Uppdragsansvarig:	Olle Wulff olle.wulff@briab.se 08-406 66 09
Handläggare:	Erol Ceylan (EC) erol.ceylan@briab.se 08-406 66 33
Kvalitetskontroll:	Johan Norén (JN)

Datum	Version	Kontroll
2015-04-13	Version 4	Egenkontroll: EC
2015-03-23	Version 3	Egenkontroll: EC Kvalitetskontroll: JN
2015-03-10	Version 2	Egenkontroll: EC
2015-01-19	Version 1	Egenkontroll: EC Kvalitetskontroll: JN

SAMMANFATTNING

Briab Brand & Riskingenjörerna AB har av Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB fått i uppdrag att utreda den riskbild som är förknippad med tillägg i en befintlig detaljplan omfattande fastigheten Dragarbrunn 25:1, Uppsala kommun. Utredningen görs i enlighet med krav på redogörelse för bebyggelsens lämplighet utifrån ett säkerhetsperspektiv i Plan- och bygglagen (SFS 2010:900).

Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB önskar att möjliggöra för ett nytt femvåningshus (kontorsverksamhet) på fastigheten. Vidare önskar de att förändra utformningen av en nedfartsramp samt att möjliggöra en ny sträckning av gång- och cykelväg på prickad mark (i gällande detaljplan) inom fastigheten. Slutligen är önskemålet att pröva möjligheten till överdäckning av innergården med glas (Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, 2012). Tilläggen sammanfattas nedan i fyra punkter:

- a) Nytt femvåningshus för kontorsverksamhet (på innergården, ca 40+ meter från järnvägen enligt skisser (Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, 2012)).
- b) Förändring av nedfartsrampen i fastighetens östra del.
- c) Förändring av cykel- och gångvägens sträckning intill nedfartsrampen.
- d) Möjliggöra glasöverdäckning av innergård.

Denna riskutredning syftar till att kartlägga, analysera, värdera och redogöra för riskbilden som är förknippad med de tillägg som önskas göras i fastighetens detaljplan. I utredningen tas beslut om tolerabel risknivå och vid behov ges förslag på eventuella riskreducerande åtgärder. Målet med riskutredningen är att presentera en samlad bedömning av potentiella olyckor som kan belasta fastigheten och att utreda om det ur risksynpunkt är acceptabelt att införa de önskade tilläggen i detaljplanen.

Utifrån en riskinventering av riskkällor i fastighetens omgivning och genomgång av tidigare genomförda riskutredningar för närliggande områden har riskkällor som kan påverka personer som befinner sig inom fastigheten identifierats. Dragarbrunn 25:1 är belägen intill Ostkustbanan (järnväg) som trafikeras med person- och godståg (även farligt gods). Fastighetens närhet till Ostkustbanan bedöms medföra en förhöjd risknivå för fastigheten varför detta blir föremål för en fördjupad analys.

Resultatet från den fördjupade analysen visar att risknivån för tilläggen i detaljplanen är förhöjd enligt nyttjade acceptanskriterier men att risknivån kan reduceras till en acceptabel nivå med riskreducerande åtgärder. De olyckor på järnvägen som ger upphov till den höga risknivån är tågurspårning samt tågolyckor med farligt gods. För att sänka risknivån till en acceptabel nivå bör följande åtgärder vidtas:

1. Nya byggnader som uppförs i och med tillägget i detaljplanen (femvåningshuset) placeras minst 25 meter från järnvägens närmaste spårmitt. Åtgärden syftar till att skapa ett skyddsavstånd mellan järnväg och plats där människor uppehåller sig stadigvarande (t.ex. kontor och handel). Icke stadigvarande vistelse är exempelvis trafik och parkering. Till trafik hör även den förändrade gång- och cykelvägen samt nedfartsrampen som berörs av tilläggen.
2. Utrymning från nya byggnader som placeras mellan 25 – 43 meter från närmaste spårmitt ska ha minst en utgång som mynnar bort från järnvägen. Åtgärden syftar till att människor i byggnader ska kunna ta sig ut på en icke brandutsatt sida av byggnaden i händelse av en brand på järnvägen.

Den markanvändning som – för tilläggen i detaljplanen – rekommenderas på fastigheten, presenteras i tabellen nedan:

Rekommenderad markanvändning vid olika avstånd från järnvägens närmsta spårmitt då presenterade åtgärder vidtas. Endast sådana verksamheter (eller snarlika verksamheter) som önskas i tilläggen i detaljplanen presenteras.

Avstånd från Ostkustbanans närmsta spårmitt, [m]	Verksamhet
0 – 25 m	P – Parkering (ytparkering) T – Trafik (t.ex. gång- och cykelväg, ramp)
25 – 43 m	Tillkommande verksamheter till ovan presenterade: P – Parkering (övrig parkering) U – Lager K – Kontor H – Sällanköpshandel
43 m –	Tillkommande verksamheter till ovan presenterade: H – Övrig handel C – Centrum

Eftersom att Ostkustbanan är klassificerad som riksintresse ska Trafikverkets krav om fria avstånd kring järnvägen beaktas före beslut.

Riskhänsyn för befintliga byggrätter i gällande detaljplan

Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB har i framtagandet av riskutredningen uttryckt egenambitionen att säkerheten för de byggrätter som redan medges i gällande detaljplan ska vara lika hög som för bebyggelse som ska möjliggöras i och med tillägget i detaljplanen. Briab har därför (se *Bilaga 3 – Riskhänsyn för befintlig detaljplan*) utrett om och i så fall hur detta kan säkerställas.

Ytterligare riskreducerande åtgärder

För att nå en acceptabel risknivå även för de byggrätter som redan medges i gällande detaljplan bör följande riskreducerande åtgärder vidtas:

3. Ett påkörningsskydd uppförs mellan järnvägen och byggnader på planområdet.

Påkörningsskyddets egenskaper beror på hur nära järnvägen som påkörningsskyddet uppförs, se *Bilaga 4 – Påkörningsskyddets egenskaper*. Om påkörningsskyddet uppförs fristående 13 meter från järnvägen ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

– Minsta höjd 1,0 meter, lateral kraft 750 kN, longitudinell kraft 200 kN.

Enstaka mindre öppningar kan placeras i påkörningsskyddet men dessa får inte försämra påkörningsskyddets funktion. Detta kan säkerställas genom att utforma öppningarna med en maximal bredd om 1,2 meter per öppning.

Påkörningsskyddet kan även anläggas i fasad i byggnad. Om påkörningsskyddet anläggs i fasad i byggnad ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

– Byggnad belägen 17 meter från järnvägen: lateral kraft 550 kN, longitudinell kraft 140 kN.

– Byggnad belägen 22 meter från järnvägen: lateral kraft 200 kN, longitudinell kraft 50 kN.

Dessa påkänningar får inte ge mer än lokala skador på byggnader och får ej medföra att fortskridande ras sker i byggnaderna.

4. Byggnader belägna inom 43 meter från järnvägen utförs (i riktning mot järnvägen) med fasader som klarar strålningsnivåer upp till 20 kW/m² under minst 30 minuter. Detta kan exempelvis uppfyllas med konstruktioner utförda i brandteknisk klass EI 30 och ytskikt motsvarande klass A2-s1,d0. Fönster i dessa fasader ska uppfylla motsvarande funktionskrav och endast vara öppningsbara för underhåll.

5. Byggnader belägna inom 43 meter från järnvägen ska ha minst en utgång som mynnar i riktning bort från järnvägen. Samtliga som vistas i dessa byggnader ska ha möjlighet att ta sig ut genom en sådan utgång.

6. Verksamhet mellan järnvägen och byggrätter närmast järnvägen bör inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
Riskhänsyn för befintliga byggrätter i gällande detaljplan	3
1 INLEDNING	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Syfte och mål.....	6
1.3 Omfattning och avgränsningar	6
1.4 Revidering	7
1.5 Underlag.....	7
1.6 Kvalitetssäkring	7
2 RISKHÄNSYN VID FYSISK PLANERING	8
2.1 Risk	8
2.2 Olika mått på risk.....	8
2.3 Styrande dokument	8
2.4 Metodik för riskhantering.....	9
2.5 Nyttjad metod.....	10
2.6 Acceptanskriterier.....	11
3 FASTIGHETENS FÖRUTSÄTTNINGAR	12
3.1 Befolkningstäthet.....	14
4 RISKINVENTERING OCH ÖVERSIKTLIG BEDÖMNING.....	15
4.1 Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och Sevesoanläggningar.....	15
4.2 Järnväg.....	15
5 FÖRDJUPAD ANALYS	20
5.1 Olycksfrekvens på Ostkustbanan	20
5.2 Olyckornas konsekvensavstånd	21
5.3 Antal omkomna	21
6 RESULTAT	22
6.1 Individ- och samhällsrisk för fastigheten.....	22
7 RISKVÄRDERING.....	24
7.1 Riskvärdering av fastighetens risknivå.....	24
7.2 Markanvändning.....	26
8 KÄNSLIGHETS- OCH OSÄKERHETSANALYS	27
8.1 Ökad trafik på Ostkustbanan	27
9 DISKUSSION OCH SLUTSATS	29
9.1 Tillägg i befintlig detaljplan	29
9.2 Egenambition för gällande detaljplans risknivå	29
10 REFERENSER	31
BILAGA 1 – FREKVENSBERÄKNING.....	33
BILAGA 2 – KONSEKVENSBERÄKNING	41
BILAGA 3 – RISKHÄNSYN FÖR BEFINTLIG DETALJPLAN	47
BILAGA 4 – PÅKÖRNINGSSKYDDETS EGENSKAPER	50

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Briab Brand & Riskingenjörerna AB har av Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB fått i uppdrag att bedöma den riskbild som är förknippad med tillägg i en befintlig detaljplan omfattande fastigheten Dragarbrunn 25:1, Uppsala kommun. Detta görs i enlighet med krav på redogörelse för bebyggelsens lämplighet utifrån ett säkerhetsperspektiv i Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) i samband med planläggning.

Önskemålet från Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB är att få uppföra ett nytt femvåningshus för kontorsverksamhet på fastigheten. Vidare är önskemålet att förändra utformningen av en nedfartsramp inom fastigheten samt att möjliggöra en ny sträckning av gång- och cykelväg på prickad mark (i gällande detaljplan). Slutligen är önskemålet att pröva möjligheten till överdäckning av innergården med glas (Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, 2012).

Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB har även uttryckt egenambitionen att säkerheten för befintliga byggrätter i gällande detaljplan ska kompletteras med riskreducerande åtgärder för att nå en risknivå som idag bedöms som acceptabel.

1.2 Syfte och mål

1.2.1 Tillägg i befintlig detaljplan

Syftet med denna riskutredning är att kartlägga, analysera, värdera och redogöra för riskbilden som är förknippad med de tillägg som önskas göras i detaljplanen som omfattar Dragarbrunn 25:1, Uppsala. Utredningen syftar vidare till att uppskatta om önskade tillägg i detaljplanen är acceptabla ur risksynpunkt. I utredningen presenteras vilken risknivå som anses tolerabel och vid behov ges förslag på riskreducerande åtgärder.

Målet med riskutredningen är att presentera en samlad bedömning av potentiella olyckor som kan belasta fastigheten och att ge svar på om det ur risksynpunkt är acceptabelt att införa de önskade tilläggen i detaljplanen.

1.2.2 Egenambition för gällande detaljplans risknivå

Syftet med utredningen är, med anledning av egenambition från Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, även att bedöma risknivåer för redan gällande detaljplan. Målet är att utgöra ett beslutsunderlag för riskhänsyn i hela planområdet.

Briab har därför i *"Bilaga 3 – Riskhänsyn för befintlig detaljplan"* utrett om och i så fall hur detta kan säkerställas.

1.3 Omfattning och avgränsningar

Riskutredningen omfattar endast sådana skadehändelser för personer som kan komma att inträffa till följd av en plötslig olycka i anslutning till fastigheten.

Olyckor där långvarig exponering krävs för skadliga konsekvenser, eventuella skador på egendom och miljö eller uppsåtliga risker samt påverkan på människor vistandes på andra kringliggande områden är exkluderade i denna riskutredning.

Fastigheten Dragarbrunn 25:1 avgränsas av järnvägen (Ostkustbanan), Vaksalagatan, Kungsgatan och lokalgatan Stadshusgatan. Riskutredningen fokuserar på de tillägg som önskas göras i detaljplanen och föreslår vid behov riskreducerande åtgärder som berör dessa.

Referensåret för påverkansområdet är valt till 2035.

1.4 Revidering

Denna handling utgör en fjärde version och ersätter helt föregående versioner.

I den fjärde versionen har utformningen av ett fristående påkörningsskydd närmare specificerats.

1.5 Underlag

För riskutredningen har följande underlag använts:

- e) Antagandehandling. Detaljplan för (05/20029) Bussterminal vid Uppsala C. Upprättad i februari 2006, reviderad i maj 2006, Uppsala kommun.
- f) Förslag om detaljplaneläggning med begäran om planbesked. Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB. Datum: 2012-06-07.
- g) Riskbedömning, Stationshuset, Uppsala, 2010-10-01, upprättad av Briab.

Platsbesök på fastigheten har genomförts av Erol Ceylan i januari 2015.

1.6 Kvalitetssäkring

Intern granskning har utförts av en från uppdraget fristående person enligt Briabs processbaserade kvalitetssystem som följer anvisningarna i FR 2000.

Granskare i projektet har varit Johan Norén, Civilingenjör i riskhantering och brandingenjör.

2 RISKHÄNSYN VID FYSISK PLANERING

För att få en förståelse för begrepp och definitioner relaterade till riskhantering beskrivs i detta avsnitt riskhanteringsprocessen och dess ingående komponenter.

2.1 Risk

Begreppet risk kan tolkas på olika sätt. I säkerhetstekniska sammanhang förstås begreppet som:

Sannolikheten¹ för en händelse multiplicerat med omfattningen av dess konsekvens, vilka kan vara kvalitativt eller kvantitativt bestämda.

2.2 Olika mått på risk

I säkerhetstekniska sammanhang används ofta två olika riskmått, individ- respektive samhällsrisik.

Med **individrisk**, eller platsspecifik risk, avses risken för en enskild individ att omkomma av en specifik händelse under ett år på en specifik plats. Individrisken är oberoende av hur många människor som vistas inom ett specifikt område och används för att se till att enskilda individer inte utsätts för oacceptabelt höga risknivåer (Davidsson, 1997).

Samhällsrisken, eller kollektivrisken, visar den kumulativa sannolikheten för att ett visst antal människor omkommer till följd av konsekvenser av oönskade händelser och presenteras ofta i form av ett s.k. F/N-diagram. Till skillnad från individrisk tar samhällsrisken hänsyn till den befolkningssituation som råder inom undersökt område, samt om personer befinner sig inomhus eller utomhus (Davidsson, 1997).

2.3 Styrande dokument

Det finns ett flertal styrande dokument som berör riskhantering och som ska beaktas vid exploatering.

2.3.1 Plan- och bygglagen

I Plan- och bygglagens (SFS 2010:900) första paragraf definieras att vid planläggning av mark och vatten och byggande, ska hänsyn tas till den enskilda människans frihet. En samhällsutveckling ska främjas med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden samt en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer (SFS 2010:900). I lagen förutsetts således att frågor om skydd mot olyckor kopplat till föreslagna markändringar ska vara slutligt avgjorda i samband med planläggning.

2.3.2 Rekommendationer och riktlinjer

Lagstiftningen anger när en riskanalys bör göras men inte i detalj hur en sådan ska utföras eller vad den ska innehålla. För att tydliggöra detta har Länsstyrelserna runt om i landet presenterat riktlinjer med detaljerade specifikationer rörande innehållet i riskanalyser. Riktlinjerna utgör rekommendationer beträffande vilka typer av riskanalyser som bör utföras i olika sammanhang och vilka krav som bör ställas på dessa analyser.

¹ Sannolikhet och frekvens används ofta synonymt, trots att det finns en skillnad mellan begreppen. Frekvensen uttrycker hur ofta något inträffar under en viss tidsperiod, t.ex. antalet trafikolyckor per år, och kan därigenom anta värden som är både större och mindre än 1. Sannolikheten anger istället hur troligt det är att en viss händelse kommer att inträffa och anges som ett värde mellan 0 och 1.

Eftersom Länsstyrelsen i Uppsala län inte har egna liknande riktlinjer har de hänvisat till riktlinjer från storstadslänens länsstyrelser (Structor, 2014). Länsstyrelsen i Stockholms län har gett ut rekommendationerna "Riktlinjer för riskanalys som beslutsunderlag" (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003) och "Riskanalyser i detaljplaneprocessen" (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003) som är generella rekommendationer beträffande krav på innehåll i riskanalyser för bland annat planärenden. Utöver de allmänna rekommendationerna har Länsstyrelsen i Stockholms län publicerat mer specifika rekommendationer rörande transporter av farligt gods. Enligt de rekommendationer som tagits fram föreslås att riskerna alltid ska bedömas då nyexploatering planeras inom ett avstånd av 150 meter från transportled för farligt gods (SFS 2010:900).

2.4 Metodik för riskhantering

Riskhantering innebär ett systematiskt och kontinuerligt arbete för att inom ett givet system, kontrollera eller minska olycksriskerna. Att hantera risker är en kontinuerlig process som innebär att inventera, analysera, värdera och vidta säkerhetsåtgärder samt att följa upp och kommunicera till berörda parter. Schematiskt kan processen beskrivas enligt Figur 1.



Figur 1 - Metodik för riskhantering (SFS 2010:900, 2010).

Riskhanteringsprocessens tre delar – riskanalys, riskvärdering och riskreduktion - behandlar allt från identifiering av olyckshändelser och riskkällor till beslut om och genomförande av riskreducerande åtgärder samt uppföljning av att besluten ger avsedd påverkan på den aktuella riskbilden. Riskbedömning utgör enligt denna metodik de två första stegen, riskanalys och riskvärdering.

Riskanalys

Riskanalys utgör den första delen i riskhanteringsprocessen. En grundläggande förutsättning för ett välgrundat resultat av en riskanalys är att dess syfte och omfattning är tydligt beskrivna. Utifrån det kan en riskinventering göras och möjliga olyckshändelser och riskkällor identifieras. Därefter beskrivs riskerna genom att kvalitativt eller kvantitativt bestämma sannolikhet och konsekvens och en sammanvägning av dessa kan därefter genomföras (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

Riskvärdering

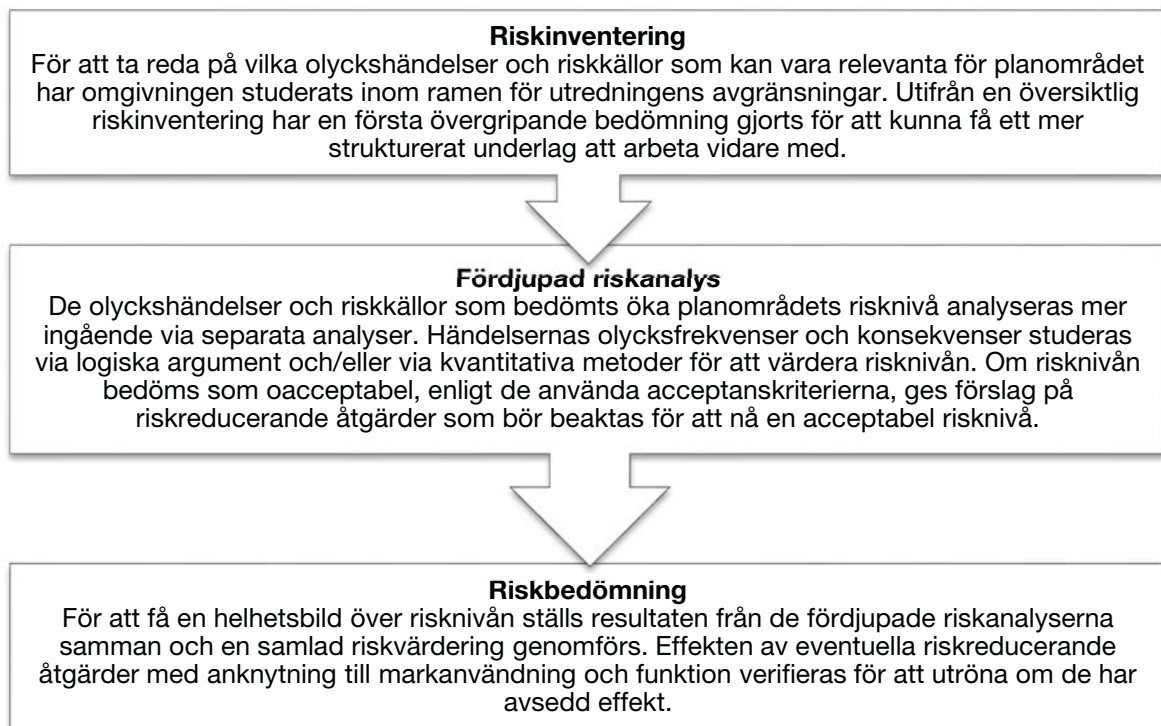
Vid riskvärderingen värderas risken genom att den jämförs mot tydligt motiverade värderingskriterier för att åskådliggöra om risknivån ligger på en tolerabel nivå eller ej. Visar riskvärderingen på en icke tolerabel risknivå ska åtgärdsförslag tas fram och verifieras, vilket innebär att risken, inklusive föreslagna åtgärder, på nytt analyseras och värderas för att påvisa att åtgärderna har en riskreducerande effekt (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

Riskreduktion/kontroll

Riskanalys och riskvärdering utgör tillsammans riskbedömningen. Riskbedömningen utgör i sin tur beslutsunderlag och ligger till grund för riskhanteringsprocessens sista del: riskreduktion/kontroll. Denna omfattar ställningstaganden och beslutsfattanden, genomförande av eventuella riskreducerande åtgärder samt kontroll och återkoppling gentemot riskanalysens syfte och mål (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

2.5 Nyttjad metod

Utifrån ovan presenterad metodik och process för riskhantering presenteras nedan den arbetsgång som nyttjats i aktuell utredning.



2.6 Acceptanskriterier

För risker förknippade med säkerhet för liv och hälsa bedöms risknivåerna övergripande utifrån de fyra principer som utarbetats av Räddningsverket (Davidsson, 1997):

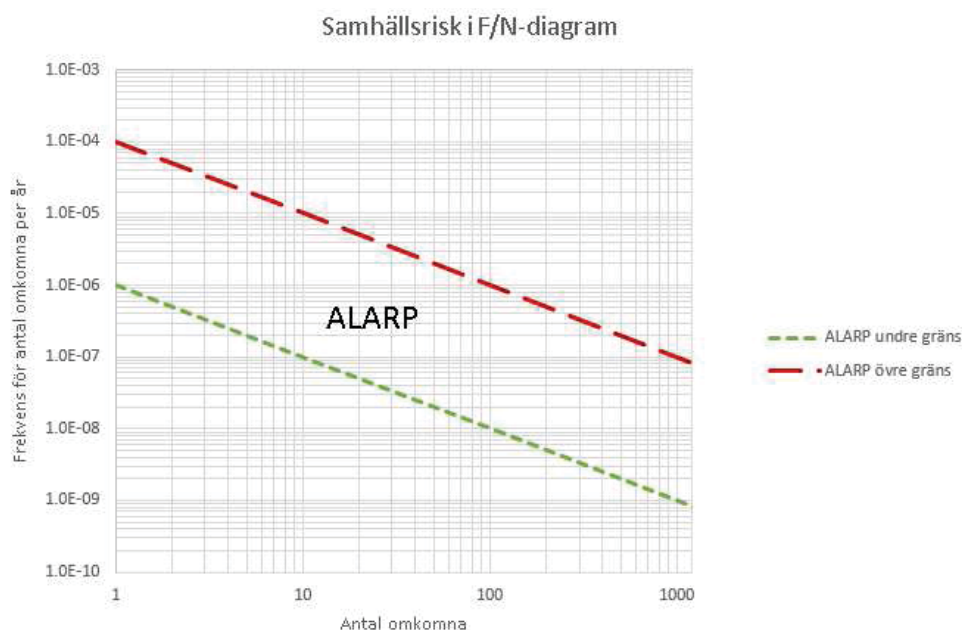
- **Rimlighetsprincipen** - Om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk ska detta göras.
- **Proportionalitetsprincipen** - En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta i form av exempelvis produkter och tjänster som verksamheten medför.
- **Fördelningsprincipen** - Riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället.
- **Principen om undvikande av katastrofer** - Om risker realiserats bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

För individrisk och samhällsrisk har DNV (Det Norske Veritas) på uppdrag av Räddningsverket (nuvarande MSB) definierat acceptanskriterier (Davidsson, 1997). Dessa kriterier är inte tvingande men kan ses som vägledande vid bedömning av risknivåer vid fysisk planering. Länsstyrelsen i Stockholms län har bedömt att dessa kriterier har fördelarna att de är framtagna med avseende på svenska förhållanden, att de har ett tydligt markerat ALARP²-område och att de är konstruerade för användning både intill fasta verksamheter och farligt gods-leder (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003).

Följande kriterier för individrisk föreslås:

- Övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras är 1×10^{-5} per år.
- Övre gräns för område där risker kan anses små är 1×10^{-7} per år.

I Figur 2 redovisas använt acceptanskriterium för samhällsrisk, visualiserad i ett F/N-diagram.



Figur 2. Exempel på ett F/N-diagram med DNV:s acceptanskriterier för samhällsrisk.

² As Low As Reasonably Practicable (= risker kan tolereras om alla rimliga riskreducerande åtgärder är vidtagna.)

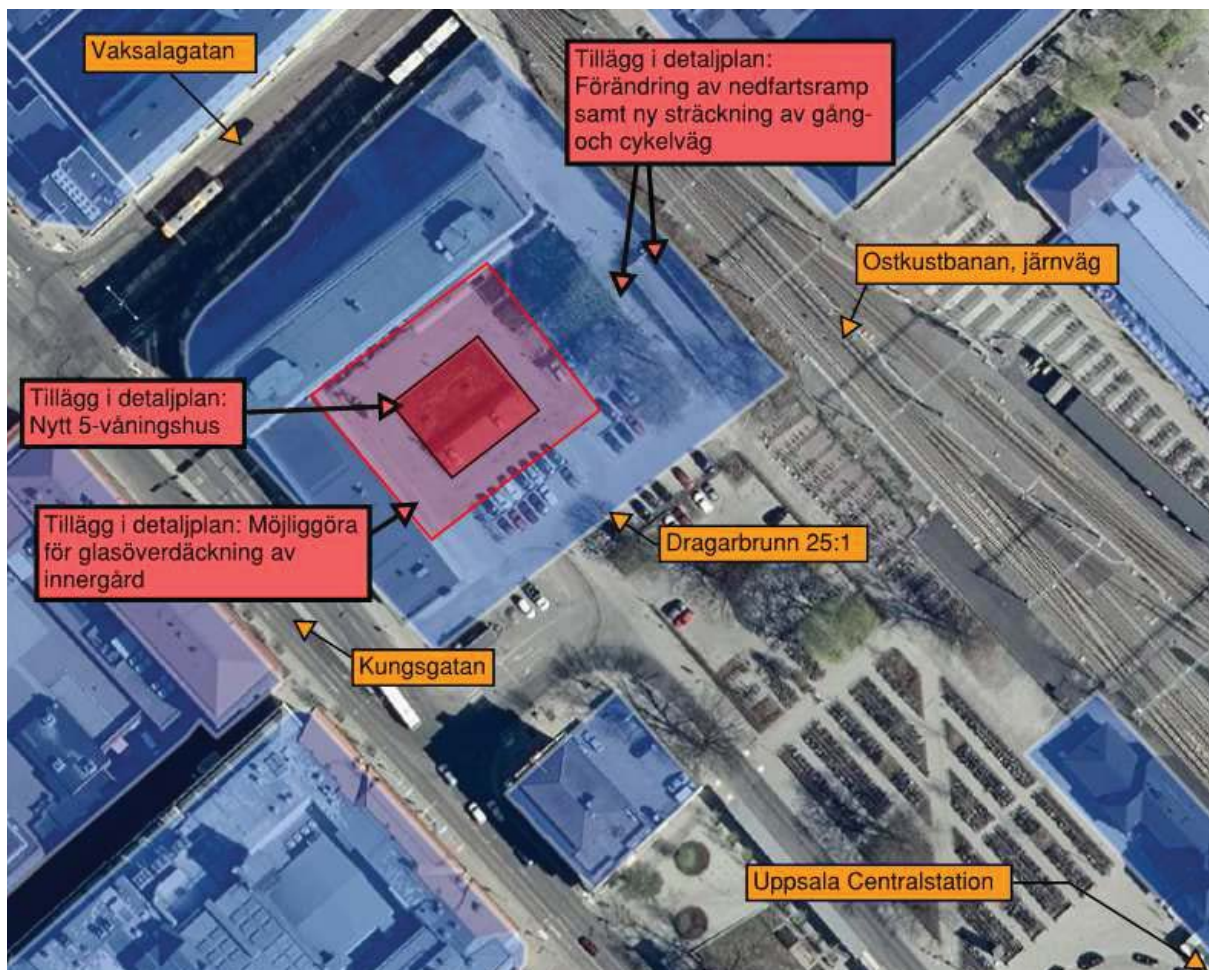
Enligt DNV:s förslag till riskkriterier finns tre riskområden:

- Olyckshändelser som förväntas inträffa tillräckligt ofta och med tillräckligt stora konsekvenser för att anses oacceptabla.
- Olyckshändelser som förväntas inträffa sällan och med så små konsekvenser att de anses acceptabla.
- Olyckshändelser som hamnar mellan den undre och övre gränsen hamnar i det område som kallas ALARP.

För en riskanalys innebär en tillämpning av ovanstående acceptanskriterier att risker ovanför ALARP-området anses vara oacceptabla och att åtgärder måste vidtas oavsett åtgärdernas kostnad. Inom ALARP-området kan risker accepteras om kostnaden för åtgärderna är orimligt höga. Risker under den lägre gränsen enligt DNV anses vara acceptabla utan åtgärder.

3 FASTIGHETENS FÖRUTSÄTTNINGAR

Dragarbrunn 25:1 är belägen omkring 200 meter från centralstationen i Uppsala och angränsar i nordost till järnvägen (Ostkustbanan), se Figur 3. Nordväst om fastigheten går Vaksalagatan och i sydväst Kungsgatan. I sydost går Stadshusgatan.



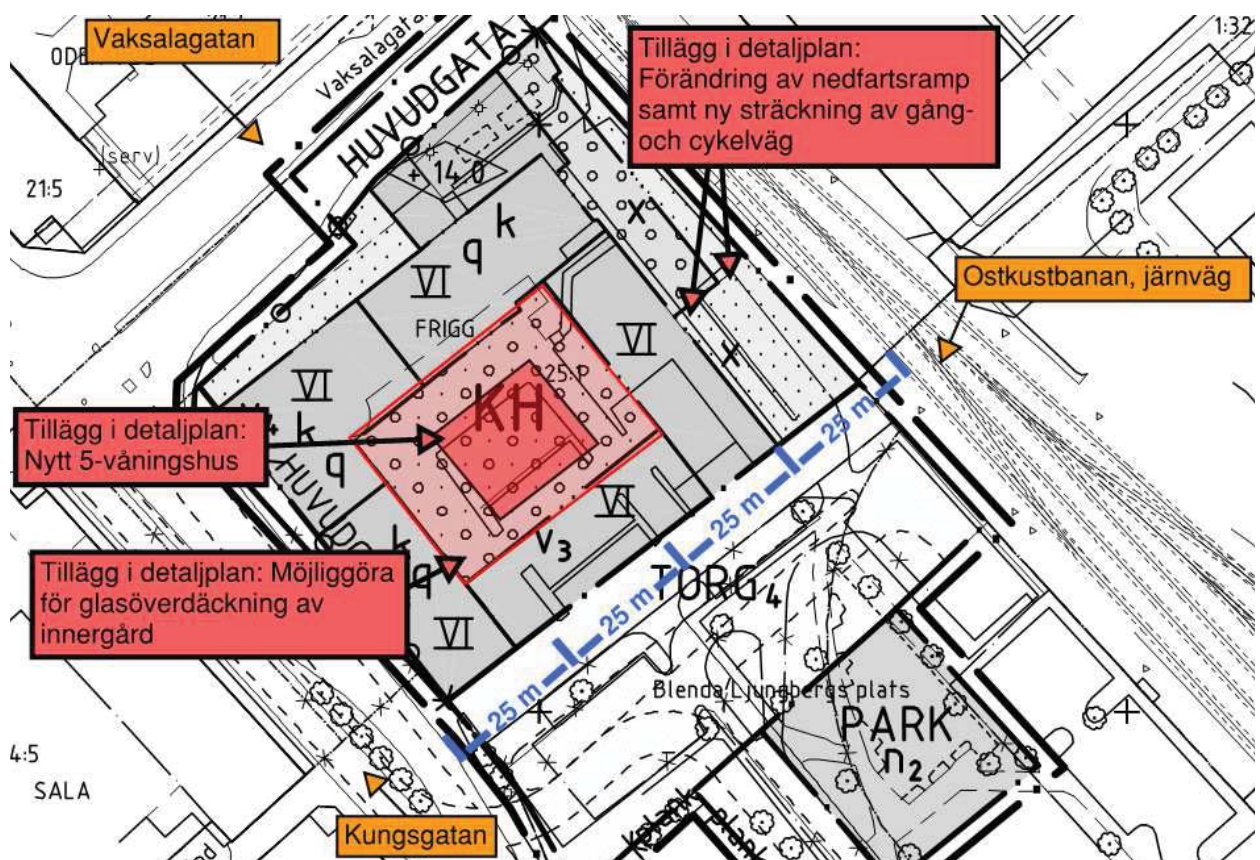
Figur 3. Dragarbrunn 25:1 med omgivning. Tilläggen i detaljplanen har rödmarkerats. Bildkälla: (Hitta.se, 2014). Redigerad av Briab.

På fastigheten står idag Uppsala stadshus i två sammanbyggda byggnader. På fastigheten finns också en parkering. I Figur 4 framgår det nuvarande stadshuset, sett från innergården.



Figur 4. Stadshuset sett från innergården/parkeringsytan.

Den idag gällande detaljplanen för Dragarbrunn 25:1 (antagen 2006) presenteras i Figur 5 tillsammans med de önskade tilläggen.



Figur 5. Gällande detaljplan (antagen år 2006) omfattande Dragarbrunn 25:1. Bildkälla: (Uppsala kommun, 2006)

I detaljplanen framgår att ytterligare tre byggnader får uppföras på fastigheten än de som idag är uppförda (byggnaderna som ligger österut samt byggnaden längst norrut; jämför Figur 5 med Figur 3). "KH" innebär att markanvändningen får utgöras av kontor och handel. Tilläggen till detaljplanen har rödmarkerats i Figur 5. Blå avståndsangivelser är uppmätta från järnvägens närmaste spårmitt i riktning mot fastigheten.

Tilläggen sammanfattas nedan:

- a) Nytt femvåningshus för kontorsverksamhet (på innergården, ca 40+ meter från järnvägen enligt skisser (Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, 2012)).
- b) Förändring av nedfartsrampen i fastighetens östra del.
- c) Förändring av cykel- och gångvägens sträckning intill nedfartsrampen.
- d) Möjliggöra glasöverdäckning av innergård.

I Figur 6 visas området mellan stadshuset och järnvägen.



Figur 6. Till vänster i bild syns stadshuset. I mitten och till höger i bild syns nuvarande placering av cykel- och gångväg samt nedfartsramp.

3.1 Befolkningstäthet

För att möjliggöra en välgrundad riskutredning är befolkningstäthet liksom exploateringsgrad inom berört område av stor vikt.

Enligt Regionförbundet Uppsala län har befolkningstätheten för Uppsala centrum beräknats utifrån folkmängd år 2011 (Regionförbundet Uppsala län, 2011) och uppskattats till 4 600 personer per km².

För att ta hänsyn till framtida befolkningsökningar har befolkningstillväxten analyserats. Enligt data från Regionförbundet Uppsala län har befolkningstillväxten i Uppsala varit 26,3 procent under en 25-årsperiod (Regionförbundet Uppsala län, 2011), d.v.s. en befolkningsökning på 1,14 procent per år i snitt. Samma befolkningsökning antas gälla även kommande 20 års-period vilket ger en dimensionerande befolkningstäthet år 2035 på 6 500 personer per km².

4 RISKINVENTERING OCH ÖVERSIKTLIG BEDÖMNING

I detta avsnitt identifieras och bedöms översiktligt de riskkällor som kan påverka fastighetens risknivå.

4.1 Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och Sevesoanläggningar

Närmsta bensinstation är belägen över 600 meter från fastigheten. En olycka på bensinstationen förväntas inte påverka fastigheten och analyseras därför inte närmare.

Ungefär 2 km nordväst om fastigheten ligger ett kraftvärmeverk och lika långt sydost ligger ett verk för avfallsförbränning (Lantmäteriet, 2014). Avståndet till verken bedöms som tillräckligt stort för att kunna avskriva dem som riskkällor.

Strax över 1 km öster om fastigheten ligger en Sevesoanläggning (Lantmäteriet, 2014). Med anledning av det omfattande regelverket som sådana anläggningar ska följa och med hänsyn till avståndet mellan anläggning och fastigheten bedöms att anläggningens riskbidrag till fastigheten är försumbart.

De ovan identifierade verksamheterna har även identifierats år 2012 i en riskanalys av Uppsala brandförsvaret (2012).

4.2 Järnväg

Det förhållandevis korta avståndet mellan järnvägen och fastigheten gör att transporter på järnvägen (bl.a. farligt gods) kan påverka människors hälsa och säkerhet. Om ett tåg spårar ur kan det leda till kollision med byggnader på fastigheten. Om tåget transporterar farligt gods (som omfattas av regelverket RID/RID-S³) kan konsekvensen bli mer omfattande.

4.2.1 Farligt gods – begrepp och definition

Med farligt gods avses varor eller ämnen som har sådana egenskaper att de kan vara skadliga för människor, miljö och egendom, om det inte hanteras rätt under transport. Transport av farligt gods omfattas av en genomgripande regelsamling som tagits fram i internationell samverkan. Regelsamlingen fastställer vem som får transportera farligt gods, hur transporterarna ska ske, var dessa transporter får färdas och hur godset ska vara emballerat samt vilka krav som ställs på transporterande fordon (MSBFS 2015:2)

Farligt gods delas in i 9 olika klasser för ämnen med liknande risker vid transport på väg och järnväg. En kortfattad beskrivning av de olika farligt gods-klasserna med konsekvensbeskrivning finns i Tabell 1.

³ Ett Europa-gemensamt regelverk för transport av farligt gods på järnväg.

Tabell 1. Kategorisering, beskrivning och konsekvensbeskrivning av farligt gods-klasser.

Kategori	Beskrivning	Konsekvensbeskrivning
Klass 1, Explosiva ämnen och föremål	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut och fyrverkerier med mera.	Stor mängd massexplosiva ämnen ger skadeområde på ca 200 m radie. Personer kan omkomma både inomhus och utomhus. Övriga explosiva ämnen och mindre mängder massexplosiva ämnen ger enbart lokala konsekvensområden.
Klass 2.1, Gaser	Brandfarlig gas (acetylen, propan)	Jetflamma, gasmolnsexplosion, (BLEVE). Konsekvensområden på omkring 40 meter (större för BLEVE). Omkomna både inomhus och utomhus.
Klass 2.2, Gaser	Icke giftig, icke brandfarlig gas (kväve, helium, neon)	-
Klass 2.3, Gaser	Giftig gas (t.ex. klor)	Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter. Omkomna både inomhus och utomhus.
Klass 3, Brandfarliga vätskor	Bensin, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier etc. Bensin och diesel transporteras i tankar rymmandes upp till 50 ton.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden överstiger vanligtvis inte 30-40 meter, beroende på topografi etc.
Klass 4, Brandfarliga fasta ämnen	Kiseljärn (metallpulver) karbid och vit fosfor.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
Klass 5, Oxiderade ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider och kaliumklorat.	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 procent eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Konsekvensområden < 70 meter.
Klass 6, Giftiga och smittförande ämnen	Arsenik-, bly- och kvicksilversalter, cyanider och bekämpningsmedel etc.	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
Klass 7, Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat.	Transporteras vanligtvis i små mängder. Utsläpp av radioaktivt ämne ger kroniska effekter etc. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
Klass 8, Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium- och kaliumhydroxid.	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
Klass 9, Övriga farliga ämnen och fasta föremål	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

4.2.2 Transport på Ostkustbanan

Totalt så passerade, ankom eller avgick det 245 tåg per dygn inom Uppsala Centralområde år 2010. Dessa är uppdelade i godståg, pendeltåg, snabbtåg samt övriga persontåg⁴. Av dessa transporter var i genomsnitt 20 stycken godstransporter. Några av godstransporterna utgjorde transport av farligt gods. År 2010 uppskattades att antalet vagnar med farligt gods som transporterades förbi Uppsala Centralstation var 17 670 vagnar per år. Av dessa vagnar innehöll 6 205 flygbränsle som transporterades från Gävle till Arlanda. Ett typiskt godståg är 28-30 vagnar långt medan tåget med flygbränsle är 17 vagnar långt (Briab, 2010).

Mängden och omfattningen av farligt gods på järnväg är direkt relaterat till efterfrågan av samhället och industrin samt till den politiska inställningen kring transportsättet. Enligt nationella trafikprognoser, upprättade av Trafikverket, kommer antalet godstransporter på järnväg att öka 1,5 % per år mellan 2006 och 2030 (Trafikverket, 2014c). För att ta hänsyn till en framtida utbyggnad av järnvägstrafiken dimensioneras trafiken mot bakgrund av ovanstående statistik. Om en lika stor årlig ökning av det totala antalet godstransporter antas ske till och med 2035 gör det att antalet vagnar med farligt gods förväntas bli 26 000 år 2035. I jämförelse med nationella trafikprognoser kan det vara så att antalet flygbränsletransporter mellan Gävle och Arlanda ökar mer än med 1,5 % per år i framtiden. En väsentligt högre mängd farligt gods-transporter undersöks därför i en känslighetsanalys i avsnitt 8.

I en prognos från Trafikverket uppskattades att persontransportarbetet med tåg skulle tillväxa med 2 % årligen mellan år 2010 och 2030 (Trafikverket, 2014b). Om den årliga tillväxten antas vara samma fram till år 2035 väntas det totala antalet persontåg förbi fastigheten bli ca 370 tåg per dygn år 2035.

I närheten av fastigheten sker tågväxling vilket höjer olycksfrekvensen för urspårning. Konsekvensen av en kollision med byggnad kan leda till att personer i byggnaden omkommer. Det kan också leda till fortskridande ras till följd av att bärande konstruktioner kollapsar. För att bestämma kollisionsriskens storlek behöver flera faktorer och osäkerheter kvantifieras vilket erfordrar en fördjupande kvantitativ analys.

4.2.3 Farligt gods-olycka på Ostkustbanan

Uppgifter från Trafikverket år 2010 gör gällande att mängden farligt gods som transporteras via Uppsala Centralstation i huvudsak (till ~90 %) utgörs av brandfarlig vätska, bland annat flygbränsle från Gävle till Arlanda⁵. Det uppskattades att fördelningen av mängden farligt gods för respektive klass var såsom framgår av Tabell 2.

⁴ Trafikverket: Stefan M Persson 2010-09-13, stefan.m.persson@trafikverket.se

Tabell 2. Antal vagnar av farligt gods transporterade på järnväg i anslutning till Uppsala Centralstation. Data är fördelade efter farligt gods-klass. Källa: intervju med statistiker på Trafikverket⁵.

Farligt gods-klass	Beskrivning	Antal vagnar innehållande farligt ämne under perioden 2009-04-16 till 2010-04-15	Andel vagnar av samtliga vagnar [-]
1	Sprängämnen	4	0,02 %
2	Gaser	94	0,53 %
3	Brandfarliga vätskor	15 645	88,54%
4.1	Brandfarliga fasta ämnen	187	1,05 %
4.2	Självantändande ämnen	15	0,08 %
4.3	Ämnen som vid kontakt med vatten utvecklar brandfarliga gaser	98	0,55 %
5.1	Oxiderande ämnen	741	4,19 %
5.2	Organiska peroxider	26	0,15 %
6.1	Giftiga ämnen	18	0,10 %
6.2	Smittsamma ämnen	0	0 %
7	Radioaktiva ämnen	0	0 %
8	Frätande ämnen	316	1,78 %
9	Övriga farliga ämnen	526	2,98 %
Totalt		17 670	100 %

Mängden gods är framtagen för Uppsala Centralstation men eftersom att inga farligt gods-transporter gör uppehåll på centralstationen så följer att transportmängden och fördelningen bör vara lika stor förbi Dragarbrunn 25:1.

⁵ Hermo, R. (2010-07-06). Statistiker, Trafikverket. (H. Nordenstedt, Interviewer)

4.2.4 Översiktlig bedömning av sannolikhet och konsekvens för farligt gods-olycka

Med kännedom om mängden gods och med stöd i tidigare utredningar bedöms i kommande stycken sannolikheten för en olycka involverande respektive farligt gods-klass och konsekvensen givet en sådan olycka. Om sannolikheten och konsekvensen (d.v.s. risken) sammantaget bedöms kunna vara stor för fastigheten så underkastas riskkällan en fördjupad analys.

Olycka med klass 1

Andelen explosiva ämnen som transporteras i anslutning till fastigheten är liten, se Tabell 2. En explosion kan dock ge flertalet döda (stor konsekvens) och olyckshändelsen behöver därför analyseras djupare.

Olycka med klass 2

Det transporteras en liten mängd tryckkondenserad gas förbi fastigheten. Underklassen 2.2 utgör icke-giftiga gaser och bedöms inte ha någon påverkan på fastigheten. Klass 2.1 och klass 2.3 har dock potential att orsaka dödsfall i närheten av järnvägen men också på längre avstånd (för klass 2.3). Olyckshändelsen bedöms kräva en fördjupad kvantitativ analys.

Olycka med klass 3

Med hänsyn till den stora mängden brandfarlig vätska som transporteras och med hänsyn till den potentiella brandpåverkan som en olycka med brandfarlig vätska kan ha på fastigheten behöver denna olyckshändelse undersökas närmare i en fördjupad kvantitativ analys.

Olycka med klass 5

Eftersom att oxiderande ämnen och organiska peroxider kan ge upphov till större bränder vid olyckor och att mängden som transporteras är icke försumbar bedöms att en fördjupad analys behöver göras för olycka involverande denna klass.

Olycka med klass 4, 6, 7, 8 och 9

Olyckor med dessa ämnen påverkar i huvudsak den omedelbara omgivningen (se Tabell 1). Med hänsyn till detta bedöms de ha marginell påverkan på fastigheten och utreds därför inte närmare.

5 FÖRDJUPAD ANALYS

Riskinventeringen och den översiktliga bedömningen visar att det finns behov av att kartlägga fastighetens förhöjda risknivå med hänsyn till ett antal potentiella olycksscenarioer på Ostkustbanan. Övriga identifierade riskkällor har kunnat avskrivas med hänsyn till deras låga bidrag till fastighetens totala risknivå.

I detta avsnitt genomförs en fördjupad analys av de olyckshändelser som bedömts kunna ge förhöjda risknivåer. Ingående information rörande beräkningsförfarandet och bakgrundsfakta återfinns i bilagorna. Konsekvensområden och eventuella förslag på lämplig placering av bebyggelse (markanvändning) mäts från den spårmittpå Ostkustbanan som ligger närmast fastigheten. I den fördjupade analysen har det antagits att *fördelningen* av transporter utefter farligt gods-klass kommer att se likadan ut år 2035 som idag men att det totala antalet farligt gods-transporter kommer att öka (i enlighet med trafikprognoser i 4.2.2).

5.1 Olycksfrekvens på Ostkustbanan

Utgångspunkten vid olycksfrekvensberäkningarna är för Ostkustbanan de trafikdata som presenterats i avsnitt 4.2. Metoden som används för att uppskatta olycksfrekvensen utgår från en modell framtagen åt Banverket av Fredén (2001). Beräkningarna grundar sig på händelseförlopp som beskrivs i *Bilaga 1 – frekvensberäkning*. I samma bilaga återfinns även de olycksfrekvensberäkningar som gjorts.

5.1.1 Olycka på Ostkustbanan

Resultatet från olycksfrekvensberäkningarna för de identifierade scenarierna presenteras i Tabell 3. Vid beräkning av risknivån, vars resultat presenteras i senare avsnitt, har en förfinad uppdelning gjorts rörande olyckans omfattning (t.ex. litet, medelstort och stort läckage). För scenariot urspårning är olyckans omfattning indelad efter hur långt från spåret vagnarna hamnar: liten omfattning (0-5 meter från spår), medelstor omfattning (5-25 meter från spår) och stor omfattning (>25 meter från spår).

Tabell 3. Olycksfrekvens för identifierade olycksscenarioer på Ostkustbanan.

Scenario	Frekvens [olycka/år] efter olyckans omfattning		
	Liten	Medelstor	Stor
O(Urspårning)	2.2 X 10 ⁻⁰²	1.1 x 10 ⁻⁰³	6.7 x 10 ⁻⁰⁵
O(1)	5.9 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻¹⁰	3.5 x 10 ⁻¹²
O(2.1a) ⁶	2.8 x 10 ⁻⁰⁹	1.2 x 10 ⁻⁰⁹	1.2 x 10 ⁻⁰⁹
O(2.1b) ⁷	5.5 x 10 ⁻¹⁰	2.8 x 10 ⁻¹⁰	3.0 x 10 ⁻¹⁰
O(2.1c) ⁸	5.6 x 10 ⁻¹²	2.8 x 10 ⁻¹²	3.0 x 10 ⁻¹²
O(2.3)	1.9 x 10 ⁻⁰⁹	6.2 x 10 ⁻¹⁰	5.0 x 10 ⁻¹⁰
O(3)	5.4 x 10 ⁻⁰⁷	5.4 x 10 ⁻⁰⁷	2.0 x 10 ⁻⁰⁶
O(5)	-	-	1.0 x 10 ⁻⁰⁷
Summa	2.3 x 10 ⁻⁰²		

⁶ Olycksscenarioet gäller en olycka i klass 2.1 som leder till en fördröjd antändning av utsläppt gas

⁷ Olycksscenarioet gäller en olycka i klass 2.1 som leder till en jetflamma.

⁸ Olycksscenarioet gäller en olycka i klass 2.1 som leder till en BLEVE.

Olycksfrekvensen för urspårning längs en 1 km lång sträcka intill fastigheten är totalt 2.3×10^{-2} eller "en gång inom nästan 45 år". De olyckor som är förknippade med farligt gods förväntas emellertid ske med frekvensen 3.2×10^{-6} ("en gång inom 300 000 år") enligt Tabell 3.

5.2 Olyckornas konsekvensavstånd

De konsekvensberäkningsmetoder som använts följer vetenskapligt vedertagna praxis och har genomförts i spridningsprogrammet *ALOHA* (NOAA, 2013). Ingångsdata för beräkning av konsekvensavstånd för identifierade olycksscenarier återfinns i *Bilaga 2 – konsekvensberäkning*. I bilagan återfinns även en beskrivning av programmet *ALOHA*.

5.2.1 Konsekvensavstånd

Beräknade konsekvensavstånd, det vill säga avstånd från närmaste spårmittpunkt till dödliga förhållanden, redovisas i Tabell 4 för de olika olycksscenarierna.

Tabell 4. Beräknade konsekvensavstånd från närmaste spårmittpunkt till dödliga förhållanden.

Scenario	Representativt ämne	Konsekvensavstånd [m] efter olyckans omfattning		
		Liten	Medelstor	Stor
O(Urspårning)	-	5	25	>25
O(1)	TNT	30	70	170
O(2.1a)	Gasol	11	17	52
O(2.1b)	Gasol	10	10	31
O(2.1c)	Gasol	168	168	168
O(2.3)	Klorgas	71	194	880
O(3)	Bensin	14	30	43
O(5)	Ammoniumnitrat	-	-	43

5.3 Antal omkomna

För att kunna beräkna samhällsriskerna har antalet omkomna inom fastigheten beräknats för varje olycksscenario. Följande antaganden om befolkningen har gjorts i beräkningarna:

- Fastighetens befolkningstäthet har i avsnitt 3.1 uppskattats till 6500 personer per km² år 2035.
- 22:00-06:00 uppgår befolkningstätheten till 100 procent inom fastigheten. 06:00-22:00 uppgår befolkningstätheten till 50 procent. Detta ger en genomsnittlig befolkningstäthet på ca 5400 per km².
- De som vistas på fastigheten befinner sig utomhus i genomsnitt 3 timmar per dygn. Detta baseras på en nationell tidsanvändningsundersökning från Statistiska centralbyrån (2011).

Beräkningsförfarandet av antalet omkomna presenteras i bilagorna. Beräknat antal omkomna återges i Tabell 5 nedan.

Tabell 5. Antalet omkomna givet olyckshändelser på Ostkustbanan.

Scenario	Antal omkomna givet olika omfattningar av olyckshändelser [-]		
	Liten	Medelstor	Stor
O(Urspårning)	0	8	8
O(1)	7	27	40
O(2.1a)	0	1	18
O(2.1b)	0	0	7
O(2.1c)	40	40	40
O(2.3)	8	35	40
O(3)	1	7	16
O(5)	-	-	16

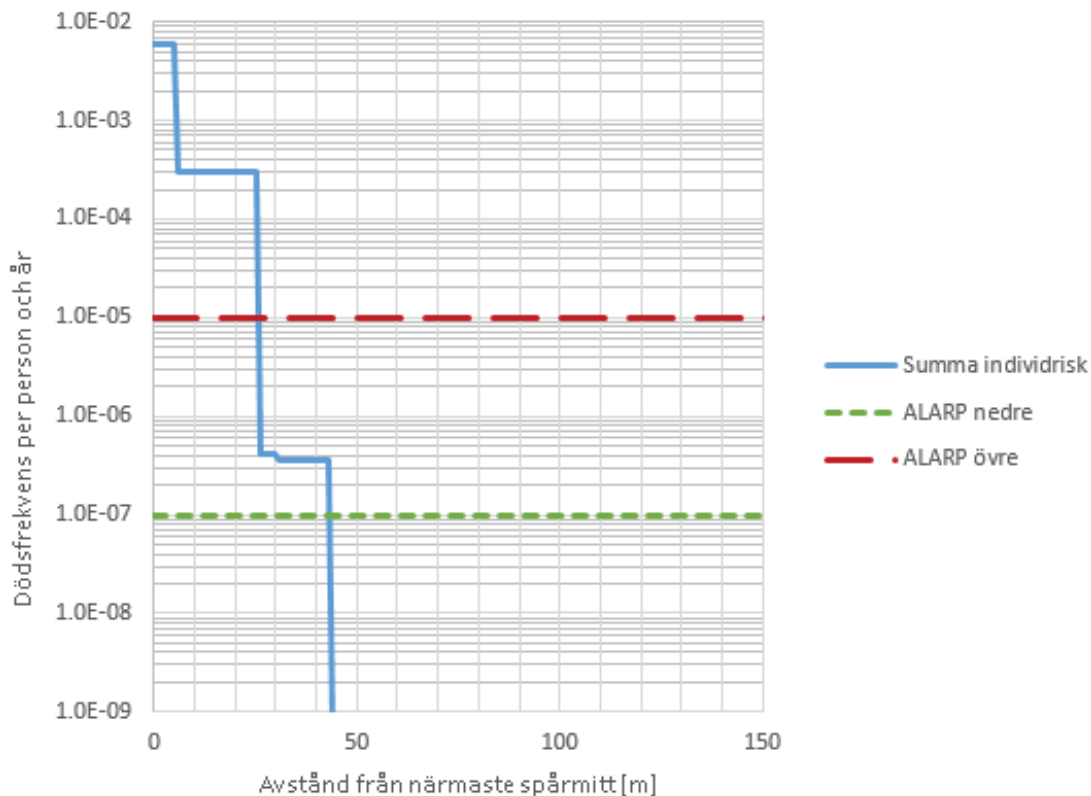
6 RESULTAT

I detta avsnitt presenteras vilken individ- och samhällsrisk som närheten till Ostkustbanan ger upphov till för fastigheten. Individrisken har beräknats genom att addera olycksfrekvensen för de scenarier vars konsekvens påverkar en person som vistas på fastigheten (på en specifik plats och vid ett visst avstånd från närmaste spårmit) och som orsakar att personen omkommer.

Risknivån har även beräknats i form av samhällsrisk. Resultatet presenteras enligt gängse normer i ett F/N-diagram där även valda acceptanskriterier framgår.

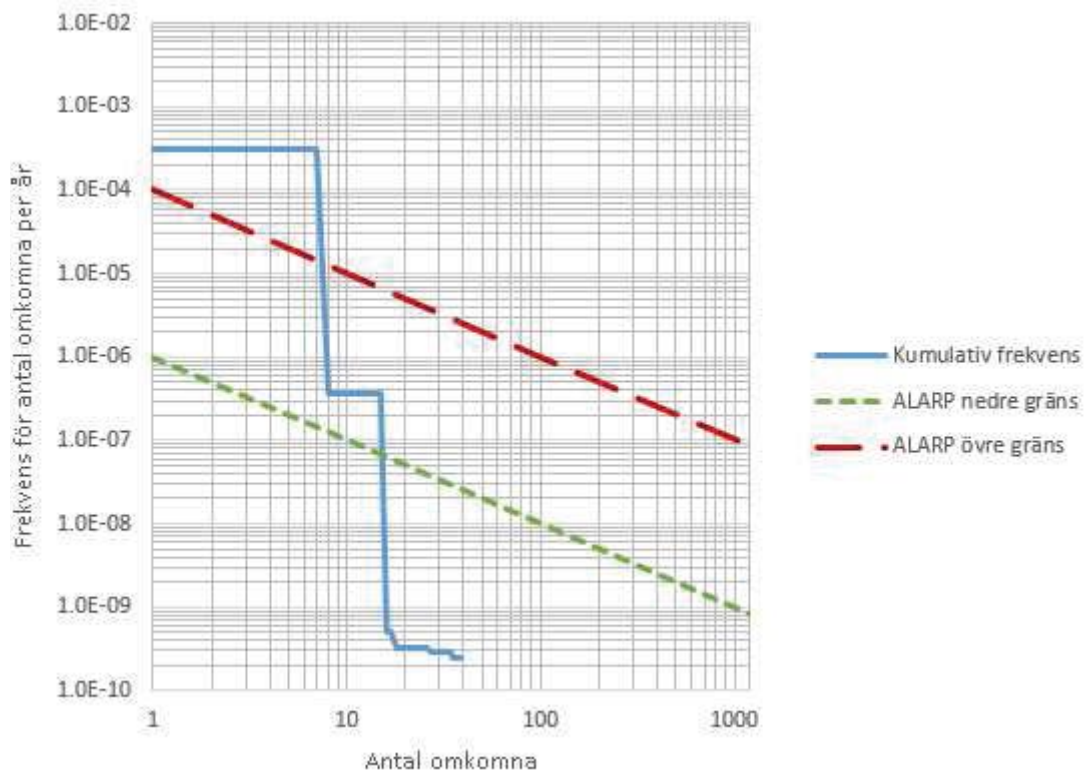
6.1 Individ- och samhällsrisk för fastigheten

Individrisken intill Ostkustbanan presenteras i Figur 7.



Figur 7. Individrisken för fastigheten intill Ostkustbanan.

F/N-diagrammet i Figur 8 illustrerar samhällsrisken intill Ostkustbanan.



Figur 8. Beräknad samhällsrisk för fastigheten (antalet personer som kan förväntas omkomma och med vilken frekvens till följd av en olycka som inträffar på Ostkustbanan).

7 RISKVÄRDERING

I detta avsnitt värderas den rådande risknivån (presenterad i avsnitt 6.1) utifrån i tidigare avsnitt definierade acceptanskriterier.

7.1 Riskvärdering av fastighetens risknivå

7.1.1 Individrisk

Enligt genomförda beräkningar ligger individrisken ovanför ALARP-gränsen mellan 0 – 25 meter från Ostkustbanan, se Figur 7. Mellan 25 och 43 meter är individrisken inom ALARP-området och för att ha stadigvarande vistelse inom detta område ska rimliga riskreducerande åtgärder vidtas. Den skarpa ändringen i individrisken omkring 25 meter från spåret beror på att de flesta vagnarna hamnar inom 25 meter från järnvägen i händelse av urspårning.

7.1.2 Samhällsrisk

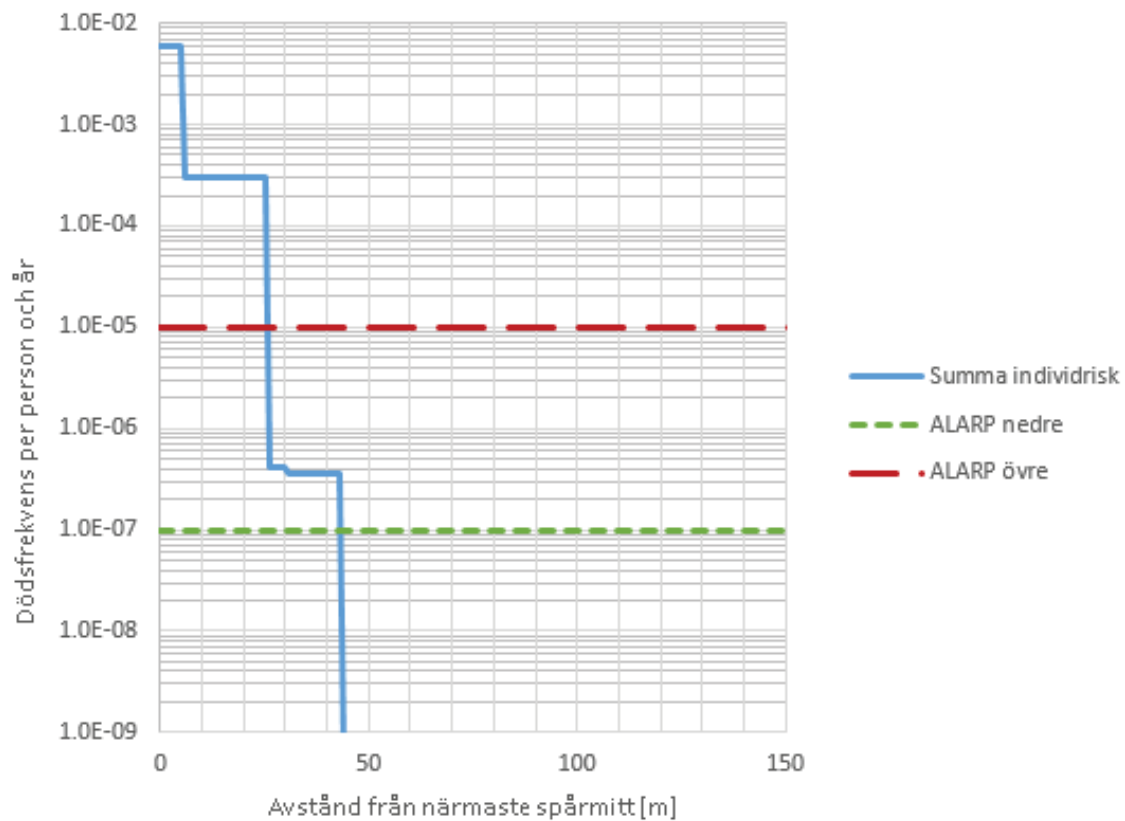
Samhällsrisken är högt över ALARP-området och därmed oacceptabel. Det är främst olyckor involverande ett fåtal personer (färre än 7-8 omkomna) som inträffar med hög frekvens. Anledningen till detta är att urspårning är en olyckshändelse med en i sammanhanget hög frekvens men ett förhållandevis kort konsekvensavstånd.

7.1.3 Åtgärdsförslag

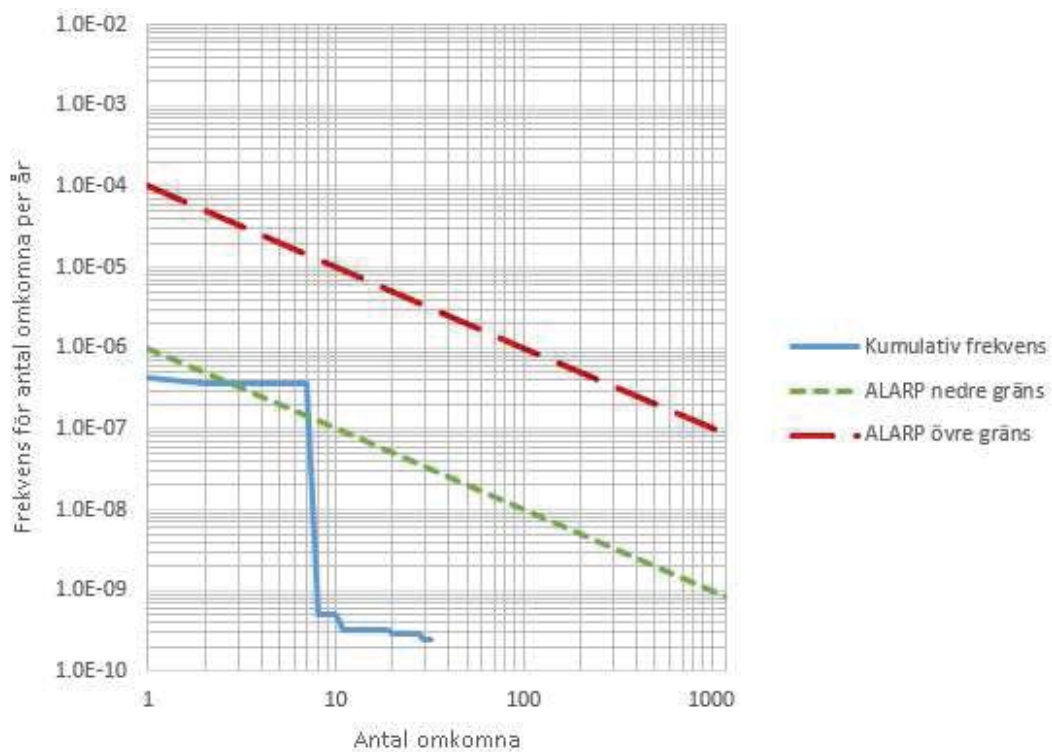
För att sänka individ- och samhällsrisken inom fastigheten, och därmed möjliggöra de tillägg i detaljplanen som önskas, föreslås följande riskreducerande åtgärder:

1. Nya byggnader som uppförs i och med tillägget i detaljplanen placeras minst 25 meter från järnvägens närmaste spårmit. Inom detta avstånd bör inte bebyggelsen uppmuntra till stadigvarande vistelse. Åtgärden syftar till att skapa ett skyddsavstånd mellan järnväg och plats där människor uppehåller sig stadigvarande (t.ex. kontor och handel). Icke stadigvarande vistelse är exempelvis trafik och parkering. Till trafik hör även den förändrade gång- och cykelvägen samt nedfartsrampen som berörs av tilläggen.
2. Utrymning från nya byggnader som placeras mellan 25 – 43 meter från närmaste spårmit ska ha minst en utrymningsväg som mynnar bort från järnvägen. Åtgärden syftar till att människor i byggnader ska kunna utrymma på en icke brandutsatt sida av byggnaden i händelse av en brand på järnvägen.

7.1.4 Verifiering av åtgärdsförslag 1 och 2



Figur 9. Individrisk mätt från närmaste spårmittpunkt efter att riskreducerande åtgärd 1 har vidtagits. Efter 25 meter från spårmittpunkt är individrisknivån i den lägre halvan av ALARP-området.



Figur 10. Beräknad samhällsrisik för fastigheten efter att riskreducerande åtgärder 1 har vidtagits. I huvudsak är samhällsrisiken under ALARP-området. För ett mindre antal omkomna (≤ 7) är risknivån inom lägre delen av ALARP-området.

Verifieringen påvisar att om åtgärd 1 vidtas fås en individrisk som hamnar inom den nedre delen av ALARP-området efter 25 meter från närmaste spårmitt. Den största riskkällan, påkörning med tåg, reduceras väsentligt med detta skyddsavstånd. Den resterande risknivån (över 25 meter från spårmitt) kommer huvudsakligen från olyckshändelser som leder till bränder (pölbrand, jetflamma, brand i oxiderande ämnen). Riskreducerande åtgärd 2 förbättrar möjligheten att rymma ut ur byggnader i riktning bort från järnvägen. Åtgärdens effekt har inte kvantifierats i Figur 9 och Figur 10 utan bedöms kvalitativt vara en rimlig och försvarbar åtgärd som bidrar till att sänka risknivån till en lägre nivå än den som framgår i figurerna. Längre bort än 43 meter från järnvägen kan känsligare verksamheter accepteras eftersom risknivån på detta avstånd sjunker under ALARP-området.

Samhällsriskerna hamnar med de riskreducerande åtgärderna inom och under ALARP-området.

Eftersom att risknivåerna för fastigheten, med de riskreducerande åtgärderna beaktade, hamnar delvis inom ALARP-området ska, enligt definierade acceptanskriterier, de åtgärder som anses rimliga ha vidtagits. Åtgärderna 1 och 2 anses tillsammans vara rimliga och försvarbara sett till den påtagliga minskning av risknivåerna som åtgärderna ger. Risknivåerna bedöms sammantaget vara acceptabla för fastigheten givet att riskreducerande åtgärd 1 och 2 beaktas.

7.2 Markanvändning

Förutsatt att de riskreducerande åtgärderna 1 och 2 beaktas är det, ur risksynpunkt, möjligt att göra de önskade tilläggen i detaljplanen. Den markanvändning som för tilläggen rekommenderas på fastigheten presenteras i Tabell 6.

Vid framtagandet av den rekommenderade markanvändningen vid olika avstånd från järnvägen har även beaktats den generella zonindelning av kvartersmark (zon A, B och C) som presenterats av Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län (2006).

Tabell 6. Rekommenderad markanvändning vid olika avstånd från järnvägens närmsta spårmitt då åtgärd 1 och 2 beaktas. Endast sådana verksamheter (eller snarlika verksamheter) som önskas i tilläggen i detaljplanen presenteras.

Avstånd från Ostkustbanans närmsta spårmitt, [m]	Verksamhet
0 – 25 m	P – Parkering (ytparkering) T – Trafik (t.ex. gång- och cykelväg, ramp)
25 – 43 m	Tillkommande verksamheter till ovan presenterade: P – Parkering (övrig parkering) U – Lager K – Kontor H – Sällanköpshandel
43 m –	Tillkommande verksamheter till ovan presenterade: H – Övrig handel C – Centrum

De olyckshändelser med störst bidrag till fastighetens risknivå är sådana händelser som förväntas ge ett fåtal omkomna och som begränsas till området närmast järnvägen. Principen om undvikande av katastrofer (se avsnittet om acceptanskriterier) är således beaktad i och med de rekommenderade skyddsavstånden. Vidare har rimliga riskreducerande åtgärder (1 och 2) vidtagits i enlighet med rimlighetsprincipen.

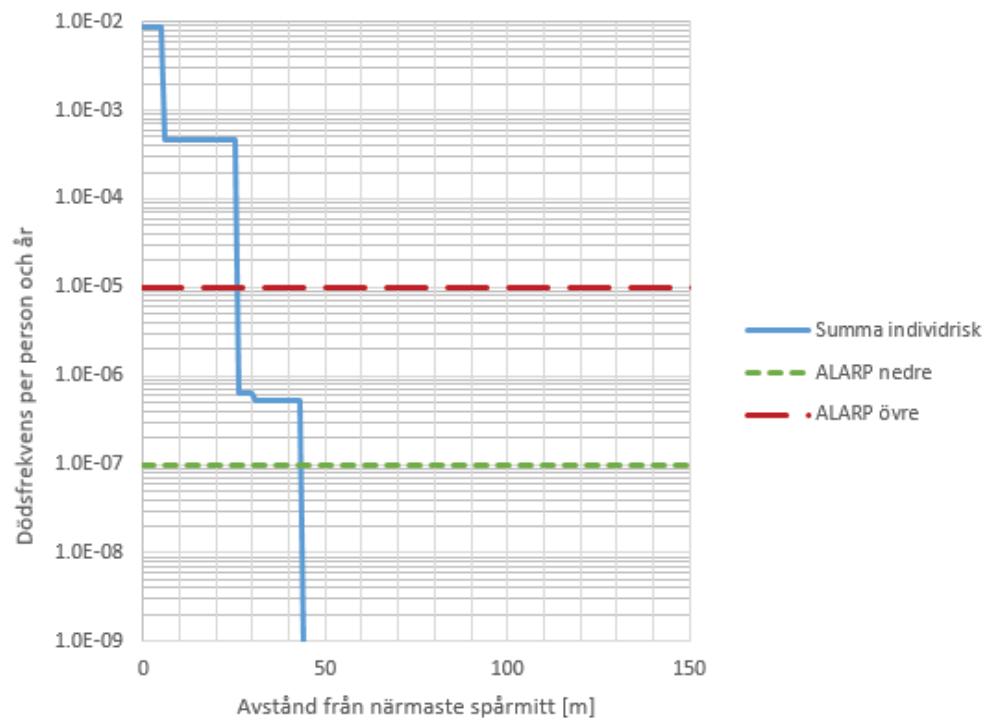
8 KÄNSLIGHETS- OCH OSÄKERHETSANALYS

I en riskutredning av detta slag finns det flertalet osäkra parametrar. Detta gäller främst vid uppskattningen av olycksfrekvenser för att en farligt gods-olycka ska inträffa inom det studerade området. Statistiken över farligt gods-olyckor med läckage bedöms ej vara tillfredställande. Detta beror till stor del på att det inte har inträffat något större antal olyckor de senaste åren. Det är även olämpligt att använda sig av olycksstatistik från andra länder eftersom deras infrastrukturer kan skilja sig markant från den i Sverige.

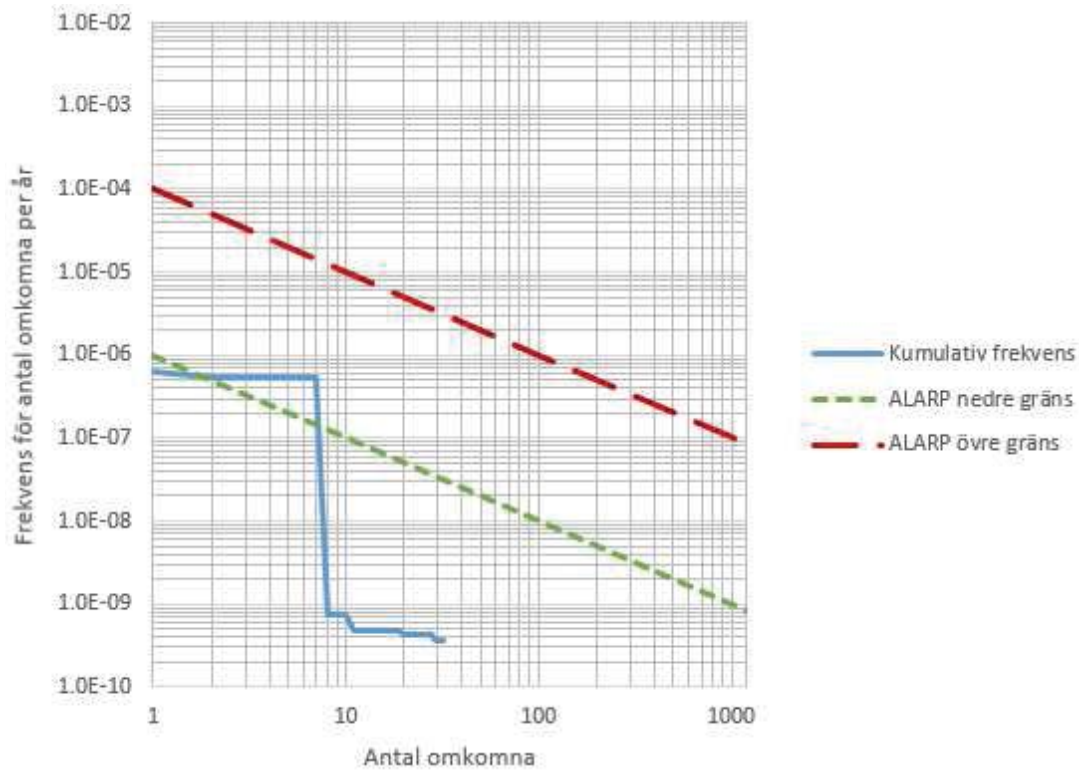
8.1 Ökad trafik på Ostkustbanan

För att undersöka hur en påtagligt ökad trafik på Ostkustbanan (inklusive farligt gods-trafik) inverkar på fastighetens risknivå beräknas individ- och samhällsrisk då trafiken ökar med 50 % från det prognosticerade värdet år 2035. De riskreducerande åtgärderna 1 och 2 antas vara implementerade.

I Figur 11 och Figur 12 visas beräknad individ- och samhällsrisk för fastigheten mätt från närmaste spårmitt på Ostkustbanan efter att trafikmängden ökat 50 % från det prognosticerade värdet år 2035.



Figur 11. Individrisk med hänsyn till avstånd från närmaste spårmitt efter att trafikmängden ökat med 50 %. Individrisken ökar något men hamnar fortsatt i nedre halvan av ALARP-området för bebyggelse som placeras minst 25 meter från närmaste spårmitt.



Figur 12. Beräknad samhällsrisk för fastigheten efter att trafikmängden ökats med 50 %. Samhällsrisker hamnar under och i lägre delen av ALARP-området.

En ökning av trafiken på Ostkustbanan med 50 % mer än det prognosticerade värdet medför inte oacceptabelt höga risknivåer vilket påvisar en robusthet i resultatet från grundberäkningarna och de riskreducerande åtgärdernas effekt.

9 DISKUSSION OCH SLUTSATS

Syftet med denna riskutredning har varit att analysera och värdera riskkällor i anslutning till fastigheten Dragarbrunn 25:1, Uppsala kommun. I riskvärderingen har ingått beslut om tolerabel risknivå och förslag på åtgärder. Riskutredningen är en del av beslutsunderlaget för ställningstagandet till tilläggen som önskas i gällande detaljplan. Utredningen är även en del av beslutsunderlaget för riskhänsyn omfattande hela planområdet inklusive bebyggelse som redan möjliggörs i gällande detaljplan.

9.1 Tillägg i befintlig detaljplan

Resultatet från den fördjupade analysen visar att risknivån för tilläggen i detaljplanen är förhöjd enligt nyttjade acceptanskriterier men att risknivån kan reduceras till en acceptabel nivå med riskreducerande åtgärder. De olyckor på järnvägen som ger upphov till den höga risknivån är tågurspårning samt tågolyckor med farligt gods. För att sänka risknivån till en acceptabel nivå bör åtgärderna som presenterats i 7.1.3 vidtas. Om dessa vidtas är det acceptabelt att genomföra de önskade tilläggen i detaljplanen:

- a) Nytt femvåningshus för kontorsverksamhet (på innergården, ca 40+ meter från järnvägen enligt skisser (Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB, 2012)).
- b) Förändring av nedfartsrampen i fastighetens östra del.
- c) Förändring av cykel- och gångvägens sträckning intill nedfartsrampen.
- d) Möjliggöra glasöverdäckning av innergård.

Modeller som nyttjats (för olycksfrekvenser och konsekvenser) bedöms som lämpliga för att uppskatta fastighetens risknivå och för att i förlängningen uppskatta om tilläggen i detaljplanen är acceptabla. Urspårningsfrekvenser är framtagna med hjälp av svensk olycksstatistik. Konsekvenser har beräknats på ett vetenskapligt etablerat sätt. I exploateringsskedet är det fortfarande oklart hur detaljutformningen på planområdet kommer att bli. Den skyddande effekt som bebyggelsen kan ha mot exempelvis brandspridning och tryckspridning har därför inte beaktats i risknivåberäkningar men bör i praktiken sänka risknivån. En känslighetsanalys har genomförts med en påtagligt högre trafikmängd på Ostkustbanan. Även med den högre trafikmängden har risknivåerna visats vara acceptabla. Detta påvisar en robusthet i utredningens resultat.

Eftersom att Ostkustbanan är klassificerad som riksintresse ska Trafikverkets krav om fria avstånd kring järnvägen beaktas före beslut.

Upprättad riskutredning ska ses som ett underlag för fortsatt planläggning och föreslagna åtgärder bör utgöra underlag till planbestämmelser och exploateringsavtal som är juridiskt bindande i samband med projektering.

9.2 Egenambition för gällande detaljplans risknivå

Givet att riskreducerande åtgärder 3 – 6 vidtas (presenterade i *Bilaga 3 – Riskhänsyn för befintlig detaljplan*) i tillägg till åtgärder 1 – 2 blir risknivån för byggrätter som redan möjliggörs i gällande detaljplan acceptabelt låg. Åtgärd 3 – 6 utgörs av påkörningsskydd, brandskydd i fasad, möjlighet att ta sig ut i riktning bort från järnvägen samt icke-stadigvarande vistelse mellan byggrätter närmast järnvägen och järnvägen.

Om påkörningsskyddet uppförs fristående 13 meter från järnvägen ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

- Minsta höjd 1,0 meter, lateral kraft 750 kN, longitudinell kraft 200 kN.

Enstaka mindre öppningar kan placeras i påkörningsskyddet men dessa får inte försämra påkörningsskyddets funktion. Detta kan säkerställas genom att utforma öppningarna med en maximal bredd om 1,2 meter per öppning.

Om påkörningsskyddet anläggs i fasad i byggnad ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

- Byggnad belägen 17 meter från järnvägen: lateral kraft 550 kN, longitudinell kraft 140 kN.
- Byggnad belägen 22 meter från järnvägen: lateral kraft 200 kN, longitudinell kraft 50 kN.

Dessa påkänningar får inte ge mer än lokala skador på byggnader och får ej medföra att fortskridande ras sker i byggnaderna.

10 REFERENSER

- Alexandersson, H. (2006). *Vindstatistik för 1961-2004*. SMHI.
- Alonso, F. (2006). Characteristic overpressure–impulse–distance curves for the detonation. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 19 (2006), ss. 724–728.
- Baker, W. E. (1983). *Explosion hazards and evaluation*. Amsterdam; New York: Elsevier Scientific Pub. .
- Björnsson. (2010). *Robust design of bridges - Robustness analysis of Sjölundaviadukten Bridge in Malmö*. Hämtat från Robustness analysis of Sjölundaviadukten Bridge in Malmö.
- Briab. (2010). *Stationshuset Uppsala*. Briab.
- Briab. (2012). *Kungsängen 25:1, Uppsala, Riskbedömning för detaljplan. Bilaga 1, olycksfrekvens. (2012-03-16)*.
- Davidsson, G. e. (1997). *Värdering av risk* . Karlstad: Statens Räddningsverk.
- FOA. (1998). *Vådautsläpp av brandfarliga och giftiga gas och vätskor*. Stockholm: Försvarets Forskningsanstalt.
- Fréden, S. (2001). *Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen, Rapport 2001:15*. Stockholm: Banverket.
- Hitta.se. (2014). *Uppsala*. Hämtat från Kartan.
- HMSO. (1991). *Major Hazard aspects of the transport of dangerous substances*. Londo: Advisory Committee on Dangerous Substances Health & Safety Commission.
- Lantmäteriet. (2014). *Geodataportalen*. Hämtat från Lantmäteriet:
<http://www.geodata.se/GeodataExplorer/index.jsp?loc=sv&site=AdvancedUser>
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2003). *Risikanalyser i detaljplaneprocessen – vem, vad, när & hur?* Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2003). *Riktlinjer för risikanalyser som beslutsunderlag*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*. Stockholm: Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län.
- Moyer, P. D., James, R. W., & Bechara, C. H. (1994). *Safety of High Speed Guided Ground Transportation Systems Intrusion Barrier Design Study*. Washington DC: U.S. Department of Transportation.
- MSBFS 2015:2. (2015). *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*. Hämtat från Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2015:2) om transport av farligt gods på järnväg (RID-S): <http://www.msb.se/farligtgoods> den 20 november 2012
- Nilsson, G. (1994). *Vägtransporter med farligt gods - Farligt gods i vägtrafikolyckor*. VTI rapport.
- NOAA. (2013). *ALOHA Areal Locations of Hazardous Technical Documentation*:
http://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Tech_Doc.pdf. Seattle, WA: DEPARTMENT OF COMMERCE • National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) .

- OGP. (2010). *International Association of Oil & Gas Producers*. Hämtat från Vulnerability of humans: <http://www.ogp.org.uk/pubs/434-14.pdf>
- Purdue University. (2009). *Department of Chemistry*. Hämtat från Poison gases: <http://www.chem.purdue.edu/chemsafety/chem/poison gases.htm>
- Purdy, G. (1993). *Risk analysis of the transport of dangerous goods by road and rail*. Journal of Hazardous Materials, vol 3, p. 229-259.
- Regionförbundet Uppsala län. (den 12 09 2011). *Regionförbundet Uppsala län*. Hämtat från Uppsala Kommun - fakta och perspektiv: <http://www.regionfakta.com/Uppsala-lan/Uppsala-lan/Uppsala/Geografi/Areal-och-befolkningstathet/> den 08 03 2012
- Räddningsverket. (1996). *Farligt gods - riskbedömning vid transport- Handbok för riskbedömning av transporter med farligt gods på väg och järnväg*. Karlstad: Räddningsverket.
- SCB. (2011). *Tidsanvändningsundersökningen*. Statistiska centralbyrån.
- SFS 2010:900. (2010). *Plan- och bygglag (SFS 2010:900)*.
- SMHI. (2014). *Normal årsmedeltemperatur*. Hämtat från <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/temperatur/1.3973>
- Structor. (2014). *Förslag till avsnitt i planbeskrivning – Detaljplan för Fullerö 21:66, 21:33, Uppsala kommun*.
- Swedish Standards Institute (SIS). (2011). *SS-EN 1991-1-7:2006 Eurokod 1 - Laster på bärverk - Del 1-7: Allmänna laster - Olyckslast*. Stockholm: SIS.
- Trafikverket. (2014b). *Prognos för personresor 2030. Trafikverkets basprognos 2014*. Hämtat från http://publikationswebbutik.vv.se/upload/7326/2014_071_Prognos_for_personresor_2014_2030_trafikverkets_basprognos.pdf
- Trafikverket. (2014c). *Prognos för godstransporter 2030. Trafikverkets basprognos 2014*. Hämtat från http://publikationswebbutik.vv.se/upload/7325/2014_066_Prognos_for_godstransporter_2030_trafikverkets_basprognos_2014.pdf
- Uppsala brandförsvär. (2012). *Riskanalys - underlag för handlingsprogram 2013-2015*. Hämtat från http://www.uppsala.se/Upload/Dokumentarkiv/Extern/Dokument/Kris_o_beredskap/Riskanalysfaststalldsept2012.pdf
- Uppsala kommun. (2006). *Antagandehandling. Detaljplan för (05/20029) Bussterminal vid Uppsala C, Uppsala kommun*.
- Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB. (2012). *Förslag om detaljplaneläggning med begäran om planbesked*.
- VROM. (2005). *Guidelines for storage of organic peroxides. Publication series on Dangerous Substances*. Holland: Ministerier van VROM.
- Östlund, L., Svensson, S., & Thelandersson, S. (1995). *Dubbelspårsutbyggnad Kävlinge-Lund : Konsekvenser och skyddsåtgärder vid urspårning eller kollision*. Lund: Lunds universitet.

BILAGA 1 – FREKVENSBERÄKNING

De beräkningsmetoder och indata som används för att beräkna olycksfrekvenser på Ostkustbanan presenteras i denna bilaga.

En olycka med en farligt gods-transport kan leda till olika följdhändelser såsom punktering, läckage, antändning etc. Sannolikheten för dessa följdhändelser behöver därmed uppskattas för att kunna uttala sig om hur olyckan bidrar till fastighetens risknivå.

Olycksfrekvens

Det som avses med farligt gods-olycka i detta fall är att en olycka inträffar och att ett tåg som transporterar farligt gods är inblandat.

För att beräkna sannolikheten för en järnvägsolycka har en modell som utarbetats åt Banverket nyttjats (Fréden, 2001). Vid framtagandet av modellen har en analys gjorts av vilka faktorer som påverkar sannolikheten för järnvägsolycka längs en specifik sträckning.

Skattning av förväntat antal olyckor sker genom att järnvägens möjliga olyckor delas upp i ett antal typer som kan betraktas som av varandra oberoende funktioner. Dessutom antas att förväntat antal olyckor är en linjär funktion av ett uttryck för verksamhetens omfattning. Ett uttryck för förväntat antal olyckor (φ) ges av:

$$\varphi = W \cdot I$$

Exponeringsvariabeln (W) representerar järnvägsdriftens omfattning i ett för olyckstypen signifikant avseende, till exempel tågkilometer, vagnaxelkilometer, antal växelpassager.

Intensitetsfaktorn (I) utgör ett mått på förväntat antal olyckor som en funktion av verksamhetens omfattning. Formeln används för samtliga olyckstyper och de olika resultaten adderas sedan för att få det totala antalet förväntade olyckor.

I modellen presenteras ett antal förslag till tänkbara scenarier för hur olyckor på järnväg kan uppstå. Bland dessa nämns:

1. Urspåring
2. Påkörning i samband med urspåring
3. Sammanstötning mellan tåg
4. Olyckor vid rangering och växling
5. Bränder till följd av gnistor från tåg
6. Plankorsningsolyckor
7. Växlingsolyckor

Av dessa scenarier bedöms sammanstötning av tåg som osannolikt på grund av utbyggnaden av ATC system (Fréden, 2001). Plankorsningar finns en liten bit norr om aktuell fastighet. I närheten sker också växlingsrörelser på järnvägen. Rälsavsnittet som beaktas med avseende på urspåringsfrekvensen är 1 km långt.

Antaganden om trafikrörelser

Nedan listas antaganden och motiveringar som utgör grunden för den fortsatta analysen.

- I analysen behandlas kategorin persontåg och godståg (inklusive farligt gods).
- Transporter av farligt gods antas vara jämnt fördelat över årets 365 dagar.
- Avstånd i riktning mot fastigheten räknas den spårmitt som ligger närmast fastigheten.
- Ett godståg antas ha 29 vagnar med i genomsnitt 3 axlar per vagn. Tåg som transporterar flygbränsle har emellertid 17 vagnar varför antalet vagnar för tåg som transporterar farligt gods antas vara i medel 23 vagnar (flygbränsle-transporterna utgör förbi fastigheten lite mindre än hälften av alla farligt gods-vagnarna). Persontåg antas bestå av 6,5 vagnar i genomsnitt (X60 har 6 vagnar och de dåvarande X2000 7 vagnar) och 3 axlar per vagn.

Olycksfrekvens för urspårning

För att beräkna olycksfrekvensen för en urspårning nyttjas exponeringsvariabler och intensitetsfaktorer för givna olyckstyper som presenteras i Tabell 7 (Fréden, 2001).

Tabell 7. Exponeringsvariabler och intensitetsfaktorer för olika olyckstyper.

Olyckstyp	Exponeringsvariabel	Intensitetsfaktor
Rälsbrott	Antal vagnaxelkm	$5,0 \times 10^{-11}$
Solkurva	Antal spårkm	$1,0 \times 10^{-5}$
Spårlägesfel	Antal vagnaxelkm	$4,0 \times 10^{-10}$
Växel, sliten, trasig	Antal tågpassager genom växel	$5,0 \times 10^{-9}$
Växel ur kontroll § 70	Antal tågpassager genom växel	70×10^{-9}
Vagnfel	Antal vagnaxelkm	$31,0 \times 10^{-10}$ (godståg) 1×10^{-10} (persontåg)
Sabotage	Enligt särskilt utredning	-
Annan orsak	Tågkm	$5,70 \times 10^{-8}$
Okänd orsak	Tågkm	$1,4 \times 10^{-07}$

Där:

Vagnaxelkm = aktuellt rälsavsnitt i km × antal vagnar som passerar per år × antal axlar per vagn

Spårkm = aktuellt rälsavsnitt i km × spår

Tågkm = aktuellt rälsavsnitt i km × antal tåg per år

Antal tågpassager genom växel = antal tågpassager genom växel per år.

Angående sabotage som leder till urspårning är sannolikheten i hög grad beroende av vilken sträcka som undersöks. Sabotage förekommer, men väldigt sällan. Enligt Banverket (Fréden, 2001) uppskattas en urspårning var tredje år i Sverige bero på sabotage. Med anledning av de i sammanhanget mycket korta sträckningar som undersöks anses sannolikheten för urspårning till följd av sabotage vara väldigt liten och bidraget till fastighetens risknivå vara försumbar.

Urspårningsfrekvenserna presenteras i Tabell 8.

Tabell 8. Beräknad urspårningsfrekvens intill fastigheten för samtliga tågtyper.

Olyckstyp [exponeringsvariabel]	Urspårningsfrekvens [/år]		
	Farligt gods-tåg	Godståg	Persontåg
Rälsbrott [Vagnaxelkm]	3.8×10^{-06}	4.1×10^{-05}	1.3×10^{-04}
Solkurva [Antal spårkm]	10^{-05}	10^{-05}	10^{-05}
Spårlägesfel [Vagnaxelkm]	3.0×10^{-05}	3.3×10^{-04}	1.1×10^{-03}
Växel, sliten, trasig [Antal tågpassager genom växel]	5.5×10^{-06}	4.8×10^{-05}	6.8×10^{-04}
Växel ur kontroll [Antal tågpassager genom växel]	7.7×10^{-05}	6.6×10^{-04}	9.5×10^{-03}
Vagnfel [Vagnaxelkm]	2.3×10^{-04}	2.6×10^{-03}	2.4×10^{-03}
Annan orsak [Tågkm]	6.2×10^{-05}	5.4×10^{-04}	7.7×10^{-03}
Okänd orsak [Tågkm]	1.5×10^{-04}	1.3×10^{-03}	1.9×10^{-02}
Summa urspårningsfrekvens [/år]	5.8×10^{-04}	5.5×10^{-03}	4.0×10^{-02}
Totalt antal urspårningar [/år] för alla tågtyper	4.6×10^{-02}		

Urspårning i respektive farligt gods-klass

Olycksfrekvensen för farligt gods-tåg antas vara oberoende av vilken typ av farligt gods som transporteras. Detta medför att sannolikheten för att en olycka involverande en viss typ av farligt gods är direkt proportionell mot transportandelen. Hur fördelningen ser ut mellan olika klasser av farligt gods-transporter har uppskattats i avsnitt 4.2.3.

Avstånd från spårkant vid urspårning

Avståndet mellan tåg och spår efter en urspårning har inget påvisbart samband med vilken hastighet tåget färdades i när urspårningen skedde (om tåghastigheten är över 40 km/h). Avståndet är däremot väsentligen beroende av spårets läge i förhållande till omgivningen och omgivningens beskaffenhet (Fréden, 2001).

Statistik rörande avstånd från spår efter en urspårning presenteras i Tabell 9. Informationen är hämtad från Fréden (2001) och nyttjas för att uppskatta konsekvensavståndet givet urspårning.

Tabell 9. Avstånd från spår efter urspårning.

Avstånd från spår [meter]	0-1	1-5	5-15	15-25	>25	Okänt
Persontåg	69 %	16 %	2 %	2 %	0 %	12 %
Godståg	64 %	18 %	5 %	5 %	2 %	9 %

Frekvenser för utsläpp och antändning

I detta avsnitt presenteras med vilka frekvenser olyckorna leder till konsekvenser som utsläpp och/eller spridning/antändning.

Explosiva ämnen och föremål (klass 1)

Andelen explosiva ämnen som transporteras är låg men konsekvenserna av en explosion kan bli mycket omfattande med flertalet omkomna.

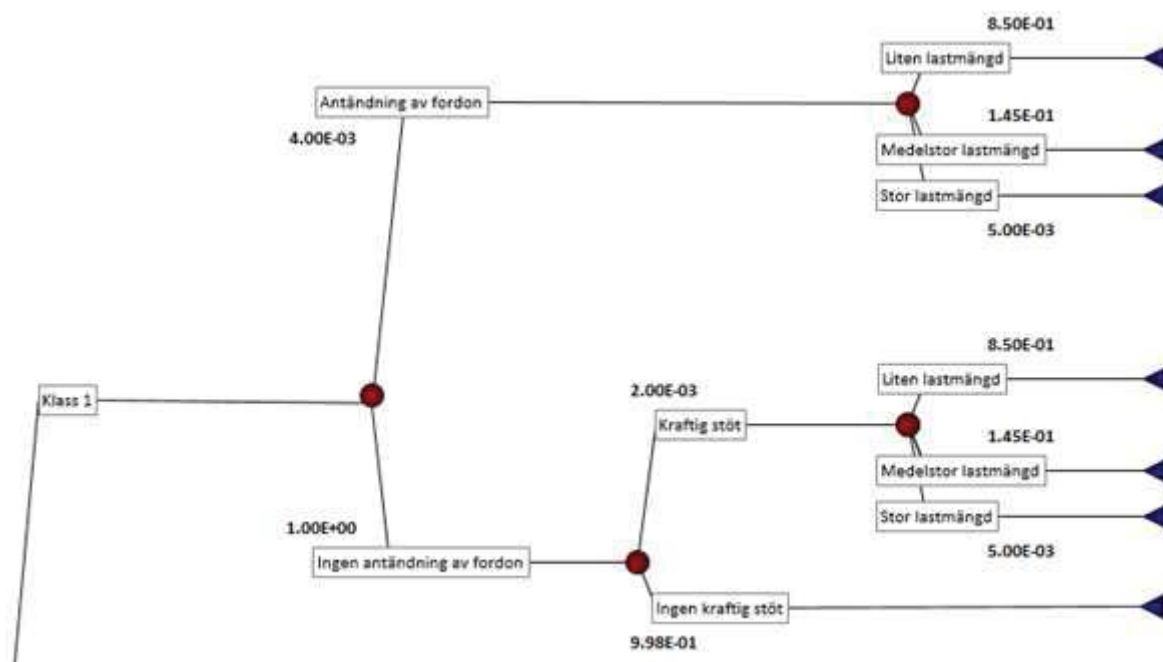
Antändning av explosiva ämnen som transporteras kan i huvudsak ske på två sätt: yttre krafter eller via en tändkälla. Sannolikheten för att brand ska uppstå vid en farligt gods-olycka har uppskattats till 0,4 % (Nilsson, 1994). Det antas konservativt att en sådan brand alltid leder till en explosion av lasten. Sannolikheten att ämnet detonerar till följd av krafterna från en kollision har uppskattats till mindre än 0,2 % (HMSO, 1991).

Olika laststorlekar ger upphov till olika konsekvenser. Fördelningen över hur vanligt förekommande olika lastmängder är har uppskattats i Tabell 10.

Tabell 10. Lastmängder för farligt gods-transporter (klass 1).

Lastmängd [kg]	Andel av transporter i denna klass	Kommentar
25000 på järnväg (maximalt tillåtet)	0,5 %	Baserat på statistik över genomfartstransporter (MSBFS 2015:2, 2015).
500-5000 kg	14,5 %	-
<500 kg	85 %	Huvuddelen av transportererna bedöms utgöras av mindre mängder än 500 kg.

I Figur 13 beskrivs olycksförloppet i ett händelsetråd.



Figur 13. Händelseträd för olycka med farligt gods-klass 1.

Tryckkondenserade gaser (klass 2)

Ämnen inom klass 2 transporteras främst som tryckkondenserade gaser och behållarnas väggar har större tjocklek för att klara de påfrestningar som de utsätts för under normala förhållanden. De tjockare väggarna ger en högre motståndskraft vid en eventuell olycka. Från utländska studier har det påvisats att sannolikhet för att punktera en behållare avsedd för tryckkondenserade gaser är 1/30 av sannolikheten för "normala" behållare avsedda för transporter av farligt gods (Fréden, 2001). Omfattningen av ett läckage beror på hålstorleken. Hålstorlekarna som bedöms kunna uppstå presenteras i Tabell 11.

Tabell 11. Hålstorlekar och sannolikhet att de uppkommer (Räddningsverket, 1996).

Hålstorlek [cm ²]	Sannolikhet
0,1	62,5 %
0,8	20,8 %
16,4	16,7 %

Olycka med brännbara gaser

För brännbara gaser bedöms ett utsläpp kunna resultera i fyra scenarier:

- Ingen antändning
- Jetflamma
- Fördröjd antändning av gasmoln
- BLEVE (Boiling Liquid Expanded Vapour Explosion)

Om den trycksatta gasen antänds omedelbart efter läckage uppstår en jetflamma.

Om gasen inte antänds direkt kan det uppstå ett brännbart gasmoln som sprids med hjälp av vinden för att sedan antändas.

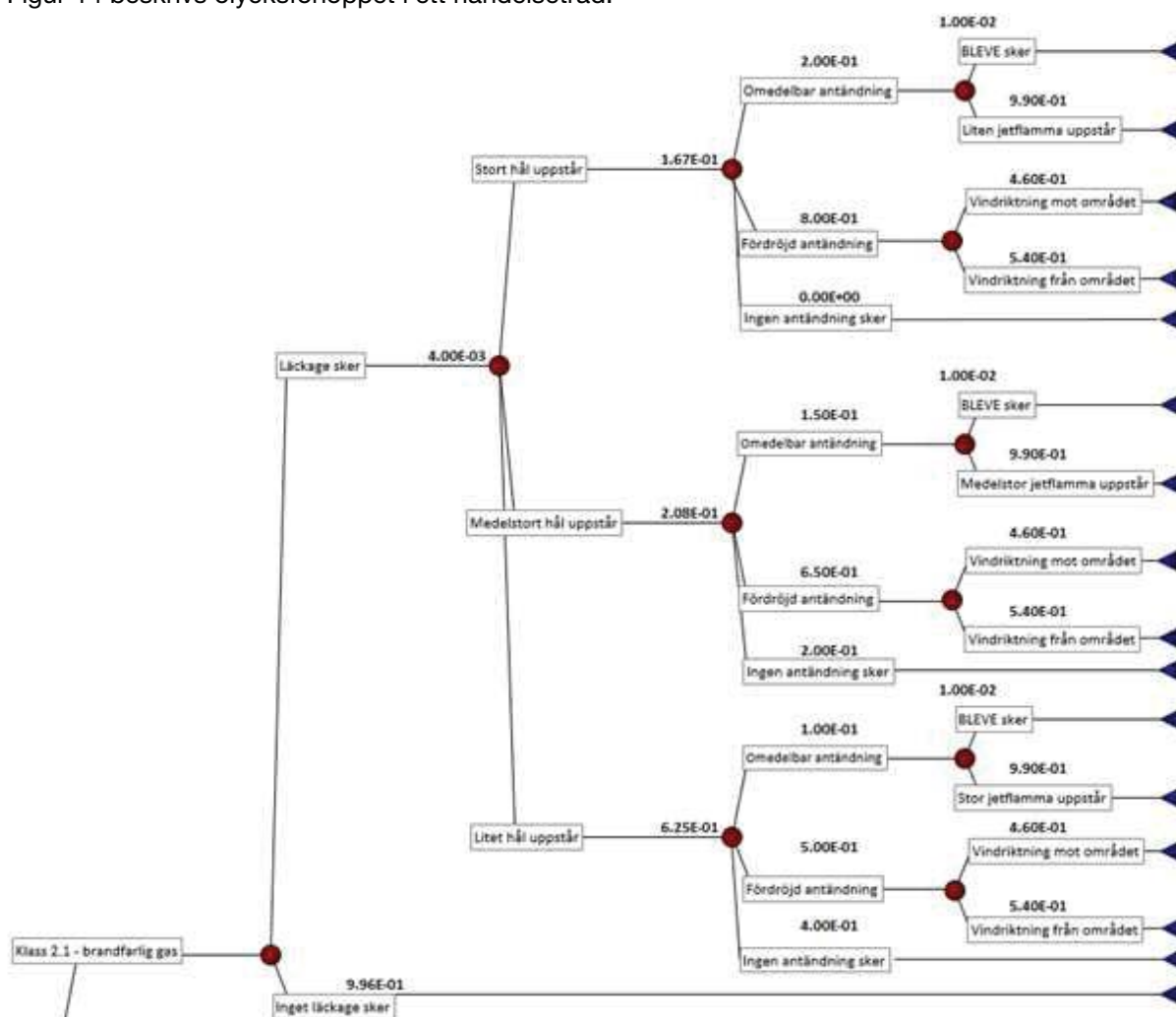
BLEVE är mycket ovanligt och kan endast inträffa om gasbehållarnas säkerhetsventil saknas eller inte är tillräcklig och gasbehållaren utsätts för kraftig brandpåverkan under en längre tid. Eftersom sannolikheten för BLEVE är väldigt liten och svårkalkylerad men konsekvensen kan bli mycket stor så antas sannolikheten vara 1 %.

Sannolikheten för antändning givet läckage uppskattas utifrån data i (Purdy, 1993) och presenteras i Tabell 12.

Tabell 12. Sannolikhet för antändning givet en viss utsläppsmängd.

Scenario	Sannolikhet för antändning	Kommentar
Jetflamma	10 % vid utsläpp <1500 kg 20 % vid utsläpp >1500 kg	-
Gasmolnsexplosion	50 % vid utsläpp <1500 kg 80 % vid utsläpp >1500 kg	-

I Figur 14 beskrivs olycksförloppet i ett händelsetråd.

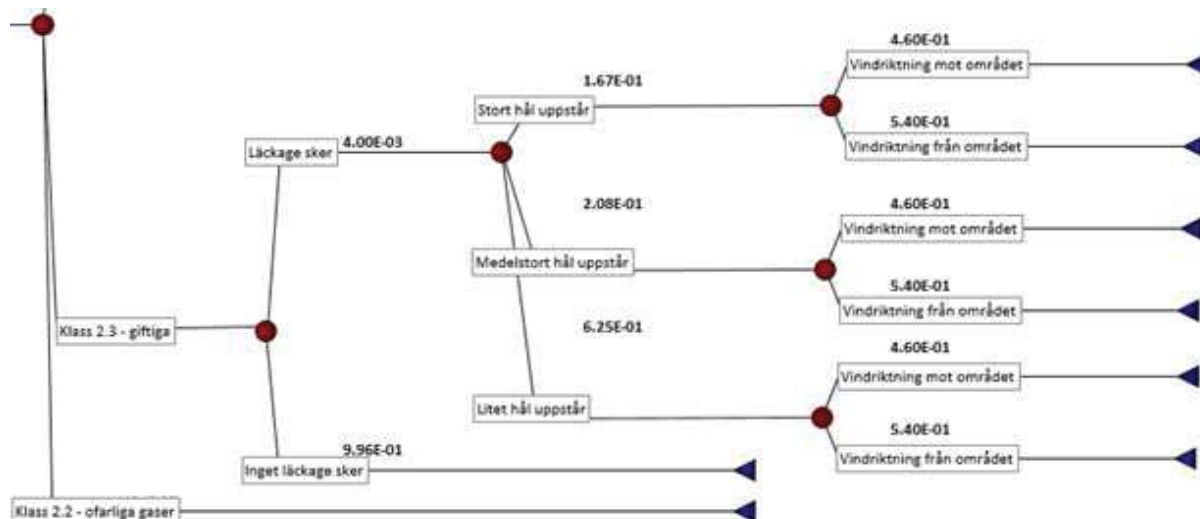


Figur 14. Händelsetråd för olycka med farligt gods-klass 2.1.

Olycka med giftiga gaser

Giftiga gaser-utsläpp ger störst konsekvens åt det håll som vinden blåser. Spridningen är beroende av bland annat lufttemperatur och rådande vindstyrka. Statistik från SMHI ger en genomsnittlig styrka på 3,6 m/s för Uppsala och vindriktningen är i ungefär hälften av fallen i riktning mot fastigheten (Alexandersson, 2006). Det farliga gods som anses representativt för klassen är den giftiga gasen klorgas.

I Figur 15 beskrivs olycksförloppet i ett händelsetråd.



Figur 15. Händelsetråd för olycka med farligt gods-klass 2.3.

Brandfarliga vätskor (klass 3)

För att en olycka ska leda till större konsekvenser måste både läckage och antändning av den brandfarliga vätskan ske. I huvudsak transporteras bensin och diesel i denna klass. Eftersom diesel, till följd av dess låga flampunkt, sannolikt inte antänds så anses bensin som representativt i klassen. Sannolikheten för att en olycka med farligt gods-transport inblandad leder till läckage har bedömts vara 13 % (Räddningsverket, 1996). Vidare har sannolikheten för antändning givet läckage uppskattats till 3,3 % (HMSO, 1991).

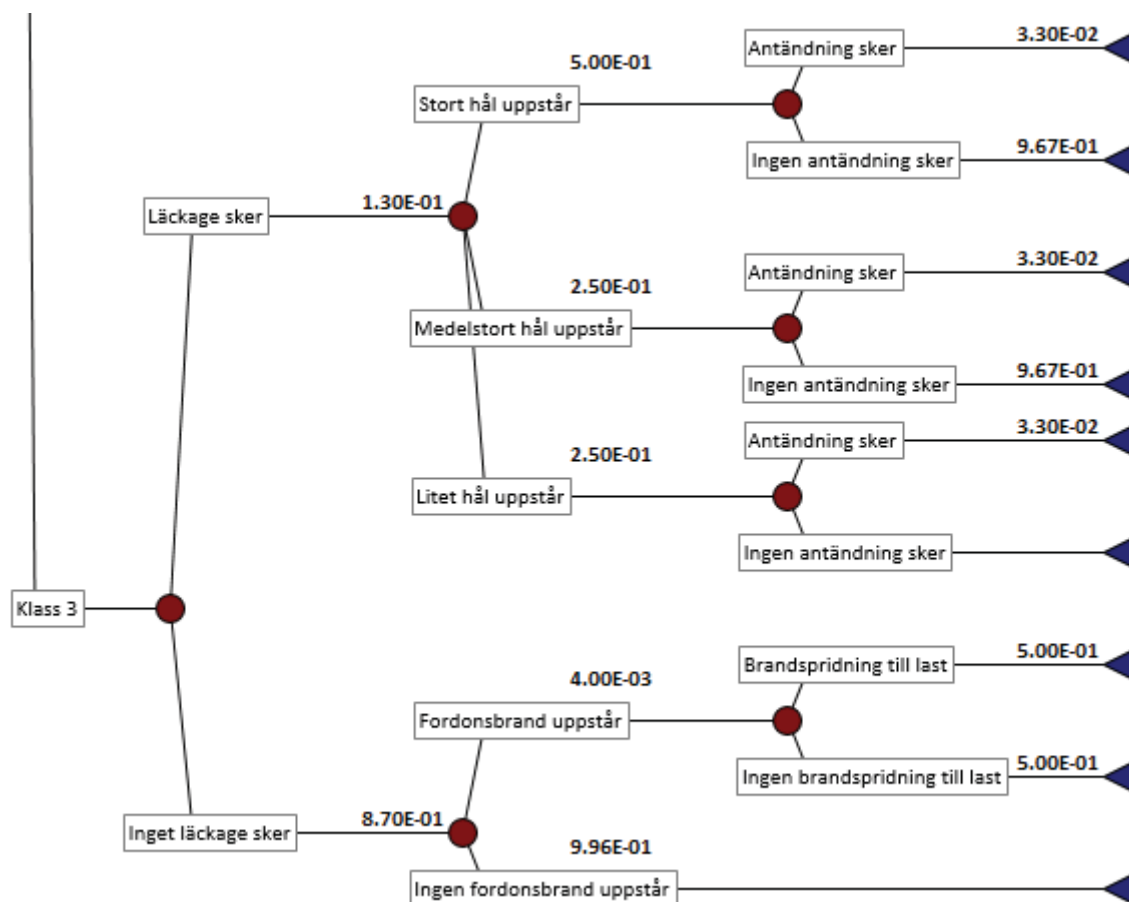
Sannolikheten för att brand ska uppstå vid en farligt gods-olycka har som tidigare nämnts uppskattats till 0,4 % (Nilsson, 1994). Det antas att hälften av dessa bränder sprider sig till lasten.

Storleksfördelningen för en pöl givet läckage presenteras i Tabell 13.

Tabell 13. Sannolikhet för olika pölstorlekar givet läckage (Räddningsverket, 1996).

Pölstorlek [m ²]	Sannolikhet
50	25 %
200	25 %
400	50 %

I Figur 16 beskrivs olycksförloppet i ett händelsetråd.

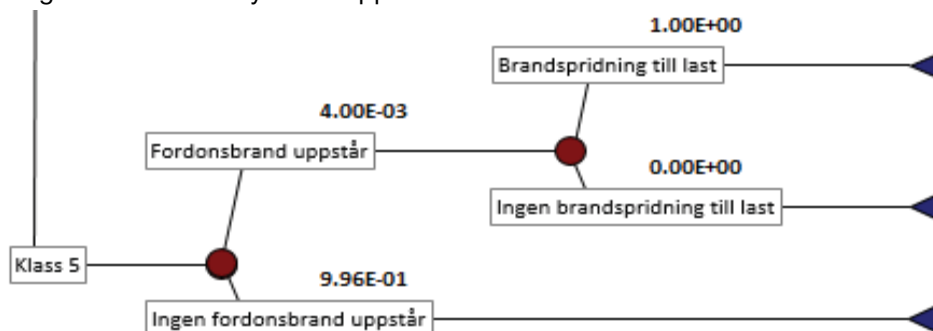


Figur 16. Händelsetråd för olycka med farligt gods-klass 3.

Oxiderande ämnen och organiska peroxider (klass 5)

Denna klass utgörs av ämnen som är brandfrämjande och/eller instabila samt har en förmåga att i vissa fall explodera. Ammoniumnitrat är ett vanligt ämne i klass 5 som används som gödningsämne. Det kan anses vara representativt för klass 5 (VROM, 2005). För att en brand ska uppstå givet en olycka i denna klass krävs farligt gods-olyckan leder till antändning. Sannolikheten för antändning har uppskattats till 0,4 % (Nilsson, 1994). Antändning antas alltid leda till brandspridning till lasten. Detta bör överskatta sannolikheten eftersom det bör finnas viss tid att släcka branden. Sannolikhet för att en explosion ska ske anses vara försumbar därför att mycket speciella förutsättningar ska råda (blandning med diesel från tank som sprungit läck) och att branden ska pågå under en lång tid. Explosion med en sådan blandning analyseras därför inte vidare.

I Figur 17 beskrivs olycksförloppet i ett händelsetråd.



Figur 17. Händelsetråd för olycka med farligt gods-klass 5.

BILAGA 2 – KONSEKVENSBERÄKNING

För att tydliggöra hur olyckshändelser påverkar människor inom aktuell fastighet presenteras inledningsvis i denna bilaga vad det är som är orsaken till skada. Endast sådana händelser som förväntas ge upphov till oacceptabelt höga risknivåer presenteras.

För att beräkna konsekvensen (antal omkomna) behöver ett konsekvensområde tas fram och befolkningstätheten inom fastigheten uppskattas. För att kompensera för att personer inte alltid vistas inom fastigheten och för den konsekvensreducerande effekten av att personer befinner sig inomhus går det att göra en justering genom att reducera den genomsnittliga befolkningstätheten.

Befolkningstätheten har tidigare beräknats till 6500 personer per km² i avsnitt 3.1. Vid beräkning av befolkningstätheten har följande antaganden gjorts:

- 22:00-06:00 uppgår befolkningstätheten till 100 procent inom fastigheten. 06:00-22:00 uppgår befolkningstätheten till 50 procent. Detta ger en genomsnittlig befolkningstäthet på ca 5400 per km².
- De som vistas på fastigheten befinner sig utomhus i genomsnitt 3 timmar per dygn. Detta baseras på en nationell tidsanvändningsundersökning från Statistiska centralbyrån (2011).
- Ingen hänsyn har tagits till att de flesta transporter sker dagtid då befolkningstätheten är lägre och konsekvenserna därmed inte blir lika allvarliga. Detta utgör ett konservativt antagande.

Med kännedom om konsekvensområdets storlek och vilken befolkningstäthet som råder, kan antalet omkomna för ett givet olycksscenario beräknas.

Gränsvärden för värmestrålning

Vid brand avges energi från flammorna till omgivningen delvis i form av strålning. I Tabell 14 presenteras kritiska strålningsnivåer och vilka effekter de har på omgivningen.

Tabell 14. Effekter vid olika strålningsnivåer (Brandteknik, Lunds tekniska högskola, 2005).

Strålningsnivå [kW/m ²]	Effekt
2,5	Övre tillåten strålningsnivå vid utrymning ur byggnad enligt Boverkets byggregler
10	Normalt glas spricker
15	Maximal strålningsnivå för oklassat fönster och för kortvarig exponering vid utrymning
20	Kriterium för övertändning
25	Spontan antändning av trä vid långvarig strålning
42	Spontan antändning av cellulosamaterial efter ca 5 sekunder

Med stöd i dessa strålningsnivåer ansätts den strålningsnivå där 100 % antas omkomma till 15 kW/m². Detta antas gälla vid långvarig exponering, mer än enbart några sekunder. Lägre strålningsnivå än så ger inga omkomna. Från en annan publikation har det ansetts sannolikt att omedelbart omkomma av kortvarig exponering av en strålningseffekt på 35 kW/m² (OGP, 2010). I samma publikation anges att en strålningseffekt på 25 kW/m² troligen ger dödsfall efter en något längre exponering. I aktuell analys antas att 25 kW/m² ger 100 % dödsfall vid kortvarig exponering (mindre än 10 s). Sådan exponering är

aktuell vid BLEVE och fördröjd antändning av utsläppt gas eftersom dessa är kortvariga värmestrålningsfenomen.

Gränsvärden för giftig gas

Den giftiga gas som antas kunna medföra stora konsekvenser och vara mest sannolik för transport på järnväg är klorgas (Cl_2). Den koncentration av klorgas som leder till dödsfall i 50 % av fallen är 293 ppm (Purdue University, 2009). Det antas att samtliga som utsätts för denna koncentration dör medan en lägre koncentration inte ger några dödsfall.

Gränsvärden för explosion

Vid en explosion kan människor påverkas på flera olika sätt. Människor kan omkomma till följd av det infallande övertrycket, träffas av projektiler utomhus, träffas av glassplitter inomhus och hamna under rasmassorna av en byggnad som kollapsar.

Människor tål tryck relativt bra och gränsen för direkta dödliga skador på grund av övertryck går vid omkring 180 kPa (FOA, 1998). Det är emellertid känt att byggnader kan raseras och projektiler utgöra ett allvarligt hot redan vid omkring 55 kPa (8 psi) (Baker, 1983). Tryckvågens varaktighet och utseende avgör också med vilken impulstäthet en människa eller en byggnad belastas. En modern byggnad utförd i betong med sammanhållen stomme klarar endast av ett tryck på ca 40 kPa men klarar dock av en förhållandevis hög impulstäthet 1,5 kPas (FOA, 1998). Det övertryck som därför bedöms vara 100 % dödligt antas i beräkningarna vara 55 kPa. Lägre tryck än så ger inga dödsfall.

Konsekvensberäkningar

För att bedöma hur stor påverkan konsekvenser från farligt gods-olyckor på Ostkustbanan kan ha på fastigheten genomförs spridningsberäkningar i datorprogrammet ALOHA. Programmet lämpar sig särskilt för beräkning av konsekvenser av läckage från trycksatta tankar och tankar med brandfarliga vätskor (NOAA, 2013). Beräkningar av övertryck till följd av antändning av explosiva ämnen (klass 1) görs med hjälp av handberäkningar framtagna av Alonso et al. (2006).

Allmän ingångsdata

I Tabell 15 redovisas allmän indata som ligger till grund för genomförda beräkningar.

Tabell 15. Allmän indata för konsekvensberäkningar i ALOHA.

Variabel	Ingångsvärde
Atmosfärstryck [Pa]	101325
Densitet på luft [kg/m^3]	1,29
Tyngdacceleration, [m/s^2]	9,81
Temperatur [$^{\circ}\text{C}$]	5 (SMHI, 2014)
Vind [m/s]	3,6 (Alexandersson, 2006)
Stabilitetsklass	D
Molnighet	Delvis molnigt
Luftomsättning i bostäder	0,5 omsättningar per timme
Tankvolym för tryckkondenserad gas	35 m^3
Tankvolym för vätska under atmosfärstryck	45 m^3

Explosiva ämnen (klass 1)

Konsekvensområdet vid explosion beräknas för varje lastmängd explosiva ämnen som anges i Tabell 10. Beräkningarna bygger på ett samband mellan mängden explosivt ämne och det övertryck som uppstår vid ett visst avstånd från detonationen (Alonso, 2006). Resultatet presenteras i Tabell 16.

Tabell 16. Avstånd till dödligt övertryck (55 kPa) från detonationens centrum givet olika mängder explosivt ämne.

Mängd explosivt ämne [kg]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitt [m]
150 kg	60	30
1500 kg	140	70
25000 kg	340	170

Brandfarlig gas (klass 2.1)

Konsekvensområdet vid läckage med brandfarlig gas simuleras i *ALOHA* med ämnet propan för samtliga hålstorlekar som angivits i Tabell 11. Vid konsekvensberäkningarna ligger vinden i riktning mot fastigheten. Resultaten presenteras i Tabell 17 till Tabell 19.

Tabell 17. Konsekvensområdet för olika hålstorlekar givet fördröjd antändning av gasmoln.

Hålstorlek [cm]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitt [m]
0,36	11	11
1	17	17
4,6	74	52

Tabell 18. Konsekvensområdet för olika hålstorlekar givet jetflamma.

Hålstorlek [cm]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitt [m]
0,36	10	10
1	20	10
4,6	56	31

Tabell 19. Konsekvensområdet för en BLEVE.

Mängd	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitt [m]
Halvfull tank med propan (8 ton)	336	168

Giftig gas (klass 2.3)

Konsekvensområdet vid läckage med giftig gas simuleras i *ALOHA* med ämnet klorgas för samtliga hålstorlekar som angivits i Tabell 11. Resultaten presenteras i Tabell 20 – Tabell 20.

Tabell 20. Konsekvensområdet utomhus för olika hålstorlekar givet läckage av klorgas.

Hålstorlek [cm]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitte [m]
0,36	24	71
1	70	194
4,6	400	880

Tabell 21. Konsekvensområdet inomhus för olika hålstorlekar givet läckage av klorgas.

Hålstorlek [cm]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitte [m]
0,36	24	39
1	70	108
4,6	400	340

Brandfarlig vätska (klass 3)

Konsekvensområdet vid läckage med brandfarlig vätska simuleras i *ALOHA* med ämnet bensin för samtliga pölstorlekar som angivits i Tabell 13. Resultaten presenteras i Tabell 22.

Tabell 22. Konsekvensområdet för olika pölstorlekar givet pölbrand.

Pölstorlek [m ²]	Konsekvensavstånd längs med rälen [m]	Konsekvensavstånd från spårmitte [m]
50	29	14
200	60	30
400	86	43

Oxiderande ämnen och organiska peroxider (klass 5)

Konsekvensområdet vid brand i en farligt gods-transport med klass 5 antas representeras av det konsekvensområde som uppstår för brandfarlig vätska med största pölstorlek enligt Tabell 13. Därför genomförs inga separata konsekvensberäkningar för olyckor i denna klass utan konsekvensområdet kan ses i sista raden i Tabell 22.

Antal omkomna

I Tabell 23 visas antalet omkomna givet de olika konsekvensområdena som beräknats i denna bilaga.

Tabell 23. Antalet omkomna för varje olycksscenario och dess omfattning. Detta är innan några riskreducerande åtgärder har vidtagits.

Scenario	Antal omkomna givet olika omfattningar av olyckshändelser [-]		
	Liten	Medelstor	Stor
O(Urspårning)	0	8	8
O(1)	7	27	40
O(2.1a)	0	1	18
O(2.1b)	0	0	7
O(2.1c)	40	40	40
O(2.3)	8	35	40
O(3)	1	7	16
O(5)	-	-	16

Av tabellen framgår att olyckshändelser som ger flest antal omkomna är relaterat till explosioner och utsläpp av giftiga gaser. Dessa händelser har låg sannolikhet att inträffa. Urspårning förväntas ske med större frekvens men ge ett lägre antal omkomna (8 personer).

Individriskbidraget från respektive olycksscenario framgår i Tabell 24. En olycka som har ett stort konsekvensområde men en liten olycksfrekvens (exempelvis O(1)) bidrar till individriska på en stor yta men bara med ett litet bidrag. Det omvända, en olycka som har ett litet konsekvensområde men en stor olycksfrekvens (exempelvis O(Urspårning)) bidrar till individriska på en liten yta men med ett stort bidrag.

Tabell 24. Bidrag till individrisken på fastigheten för respektive olycksscenario.

Scenario	Bidrag till individrisk för olika omfattningar av olyckshändelser [-]		
	Liten	Medelstor	Stor
O(Urspårning)	5.5×10^{-03}	2.9×10^{-04}	1.7×10^{-05}
O(1)	7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.4×10^{-12}
O(2.1a)	6.1×10^{-11}	4.1×10^{-11}	1.8×10^{-10}
O(2.1b)	1.1×10^{-11}	1.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
O(2.1c)	3.8×10^{-12}	1.9×10^{-12}	2×10^{-12}
O(2.3)	5.2×10^{-11}	5.0×10^{-11}	2.3×10^{-10}
O(3)	3.2×10^{-08}	6.5×10^{-08}	3.4×10^{-07}
O(5)	-	-	1.7×10^{-08}

10.1.1 Inverkan av eventuell överdäckning av innergård med glas

Ett av de önskade tilläggen i detaljplanen var att möjliggöra för en eventuell överdäckning av innergården med glas. En sådan överdäckning förväntas inte höja risknivån ytterligare för fastigheten. Om något av olycksscenarierna i Tabell 23 realiserats förväntas konsekvensavstånden bli ungefär lika stora med eller utan överdäckning. I de scenarier och på de avstånd från järnvägen då olyckorna ger upphov till omkomna kan överdäckningen medföra en ytterligare fara i form av att glas och konstruktionsdelar faller ned. Detta kan dock inträffa med de flesta konstruktioner (t.ex. byggnader) och har redan beaktats implicit i beräkningarna av risknivån i och med antagandet att samtliga som befinner sig inom dessa avstånd omkommer. Det kan inte omkomma fler än det antal personer som vistas där. Överdäckningen bedöms således inte påverka risknivån för fastigheten och därmed inte vilken markanvändning eller funktion som ur risksynpunkt är möjlig att ha.

BILAGA 3 – RISKHÄNSYN FÖR BEFINTLIG DETALJPLAN

Uppsala kommun Förvaltningsfastigheter AB har i framtagandet av riskutredningen uttryckt egenambitionen att säkerheten för den bebyggelse som redan medges i aktuell detaljplan ska kompletteras med riskreducerande åtgärder för att nå en risknivå som idag bedöms som acceptabel.

Gällande detaljplan

I den gällande detaljplanen finns byggrätt för kontors- och handelsverksamhet i som mest sex våningar. Byggrätten ligger ca 22 meter från järnvägen. Ca 17 meter från järnvägen finns ytterligare en byggrätt (med högsta byggnadshöjd 14 meter över nollplanet) (se Figur 5).

I aktuell detaljplan finns ingen reglering utifrån risksynpunkt.

Befintlig risknivå

Som framgår i Figur 7 är individrisken på avstånden 17 och 22 meter från järnvägen hög (över ALARP-området). Även efter att riskreducerande åtgärder 1 och 2 vidtagits är individrisken hög. För att nå en lägre risknivå även för byggrätter som redan medges 17 och 22 meter från järnvägen behövs ett antal kompletterande riskreducerande åtgärder (utöver de presenterade i avsnitt 7).

Riskreducerande åtgärder

Utifrån analyser på områden i närheten av aktuellt detaljplaneområde föreslås följande riskreducerande åtgärder för att reducera risknivån:

3. Ett påkörningsskydd uppförs mellan järnvägen och byggnader på planområdet.

Påkörningsskyddets egenskaper beror på hur nära järnvägen som påkörningsskyddet uppförs, se *Bilaga 4 – Påkörningsskyddets egenskaper*. Om påkörningsskyddet uppförs fristående 13 meter från järnvägen ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

– Minsta höjd 1,0 meter, lateral kraft 750 kN, longitudinell kraft 200 kN.

Påkörningsskyddet kan även anläggas i fasad i byggnad. Om påkörningsskyddet anläggs i fasad i byggnad ska det dimensioneras för påkörningskrafter enligt nedan:

– Byggnad belägen 17 meter från järnvägen: lateral kraft 550 kN, longitudinell kraft 140 kN.

– Byggnad belägen 22 meter från järnvägen: lateral kraft 200 kN, longitudinell kraft 50 kN.

Dessa påkörningar får inte ge mer än lokala skador på byggnader och får ej medföra att fortskridande ras sker i byggnaderna.

4. Byggnader belägna inom 43 meter från järnvägen utförs (i riktning mot järnvägen) med fasader som klarar strålningsnivåer upp till 20 kW/m² under minst 30 minuter. Detta kan exempelvis uppfyllas med konstruktioner utförda i brandteknisk klass EI 30 och ytskikt motsvarande klass A2-s1,d0. Fönster i dessa fasader ska uppfylla motsvarande funktionskrav och endast vara öppningsbara för underhåll.

5. Byggnader belägna inom 43 meter från järnvägen ska ha minst en utgång som mynnar i riktning bort från järnvägen. Samtliga som vistas i dessa byggnader ska ha möjlighet att ta sig ut genom en sådan utgång.

6. Verksamhet mellan järnvägen och byggrätter närmast järnvägen bör inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Förväntad effekt av riskreducerande åtgärder 3 – 6

Åtgärd 3, påkörningsskydd, medför att ett urspårat tåg inte förväntas kollidera med byggnad på planområdet eller att ett tåg som kolliderar med byggnad inte medför ras i byggnaden (om skyddet läggs i fasad). Därmed utgör påkörning till följd av urspårning endast en risk för intermitterant vistandes mellan järnvägen och påkörningsskyddet.

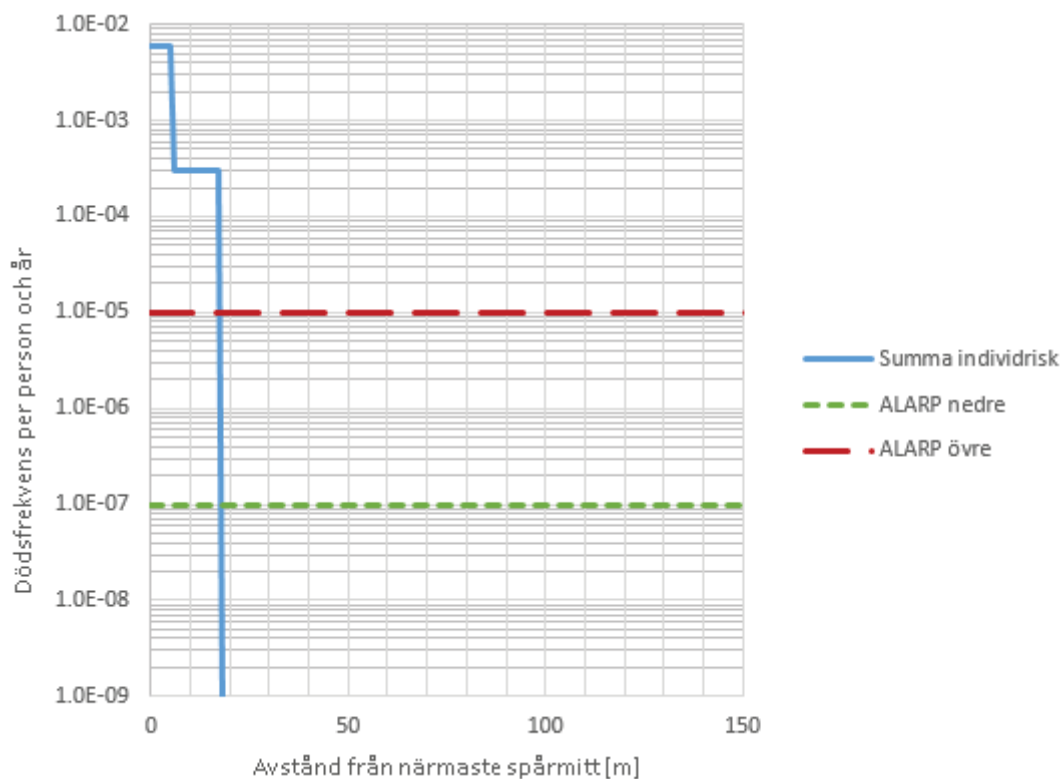
Åtgärd 4, brandskydd, medför att ingen som befinner sig i byggnaderna på planområdet förväntas omkomma i händelse av att en pölbrand uppstår i samband med farligt gods-olycka på järnvägen.

Åtgärd 5, utgång vänd bort från järnvägen, medför att människor som vistas i byggnaderna på planområdet inte behöver ta sig ut på den sida där en allvarlig olycka kan ske (järnvägen).

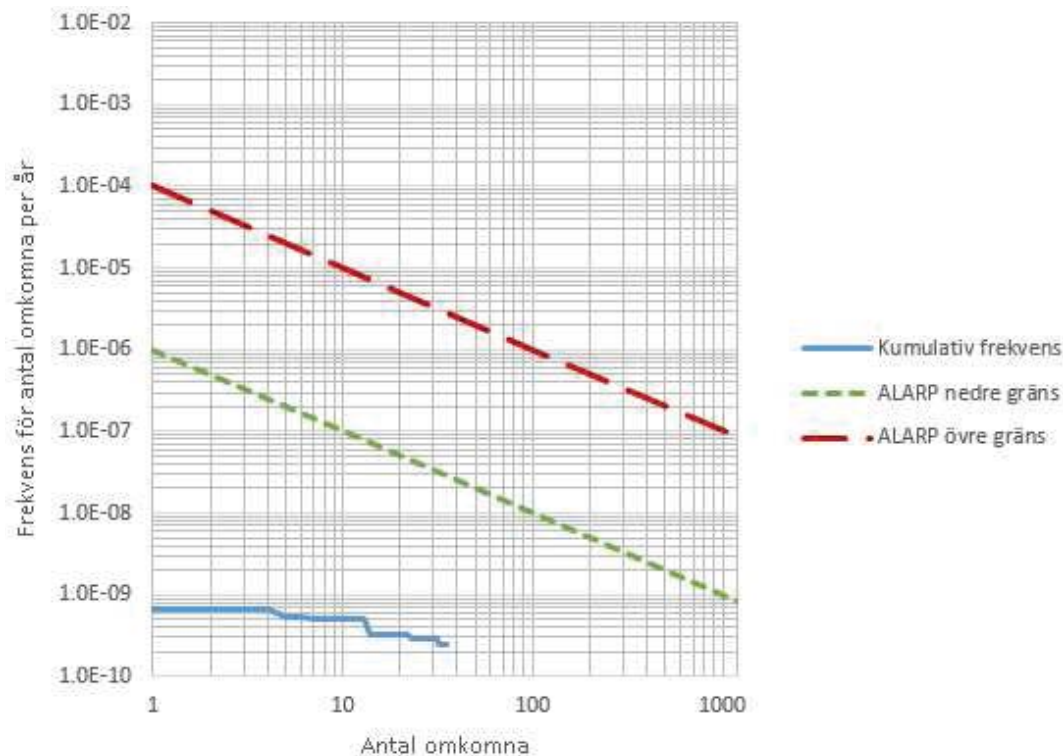
Åtgärd 6, icke-stadigvarande vistelse närmast järnvägen, medför att persontätheten minskar mellan befintliga byggrätter och järnvägen.

Beräknade risknivåer givet riskreducerande åtgärder 1 – 6

I Figur 18 och Figur 19 redovisas beräknade risknivåer givet att samtliga riskreducerande åtgärder (1 – 6) vidtas. Risknivåerna är beräknade då påkörningsskyddet placeras i fasad i byggnader belägna 17 och 22 meter från järnvägens närmaste spårmittpunkt.



Figur 18. Individrisk givet att samtliga riskreducerande åtgärder vidtas.



Figur 19. Samhällsrisk givet att samtliga riskreducerande åtgärder vidtas.

Riskvärdering

Som framgår av Figur 18 och Figur 19 blir resulterande individ- och samhällsrisk på planområdet låg och hamnar under ALARP-området.

Slutsatsen är att en lika låg (eller lägre) risknivå kan uppnås för befintliga byggrätter i gällande detaljplan givet att påkörningsskydd uppförs och fasader utförs brandklassade (även fönster). De byggrätter som redan medges i gällande detaljplan kan således (ur risksynpunkt) bebyggas.

BILAGA 4 – PÅKÖRNINGSSKYDDETS EGENSKAPER

För att reducera risken för påkörning av byggnad på planområdet (till följd av urspårning) kan ett påkörningsskydd uppföras mellan byggnad på planområdet och järnvägen (s.k. fristående skydd) eller i byggnadens fasad (som vetter mot järnvägen). Ett påkörningsskydds egenskaper beror bland annat på hur långt från järnvägen som skyddet placeras, markens egenskaper, urspårningsvinkel, vilken hastighet ett tåg färdas med, tågsättets längd, tågets deformationsegenskaper, vagnarnas vikt, höjd och bredd med mera.

Vilka krafter ett påkörningsskydd kan behöva dimensioneras för har undersökts i en utredning av Moyer, James och Bechara (1994). I utredningen undersöktes situationer då påkörningsskyddet placeras mellan 8 och 40 fot från järnvägen (2,44 till 12,2 meter). I framtagandet av modellen gjordes flera observationer av urspåringsförloppet.

Moyer, James och Bechara (1994) visade att de största påkörningskrafterna uppstår omkring 6 – 9 meter från spåret med anledning av det karakteristiska "sick-sack"-mönster som tågets vagnar ("non-articulated train" = tåg utan gemensamma boggier⁹) hamnar i vid urspårning. Både närmare än 6 meter och längre bort än 9 meter från spåret minskar påkörningskrafterna generellt. De högsta laterala krafterna uppstår vid tåghastigheter mellan 120 och 160 km/h samt vid högre markfriktioner (1,0 jämfört med 0,5). Påkörningskrafterna som uppskattas i (Moyer, James, & Bechara, 1994) för persontåg varierar kraftigt mellan olika tågsätt men uppskattades för flera tänkbara scenarier till omkring 1,0 – 2,5 MN. Vid högre hastigheter än 160 km/h uppstår en mer flyktig sammanstötning ("glancing blow") mellan tåg och påkörningsskydd. I dessa hastigheter fortsätter tåg huvudsakligen att färdas i spårets riktning.

Förbi aktuellt planområde är största tillåtna hastighet (STH) 120 – 159 km/h (Lantmäteriet, 2014). Tåg förväntas dock inte färdas i denna hastighet med anledning av att samtliga persontåg gör uppehåll i Uppsala C. Det kan dock inte uteslutas att det i framtiden (innan år 2035) kommer att gå persontåg som inte gör uppehåll i Uppsala C. Vidare kan godståg förväntas färdas förbi planområdet i 90 km/h (Briab, 2012) eftersom järnvägsväxlarna har moderniserats.

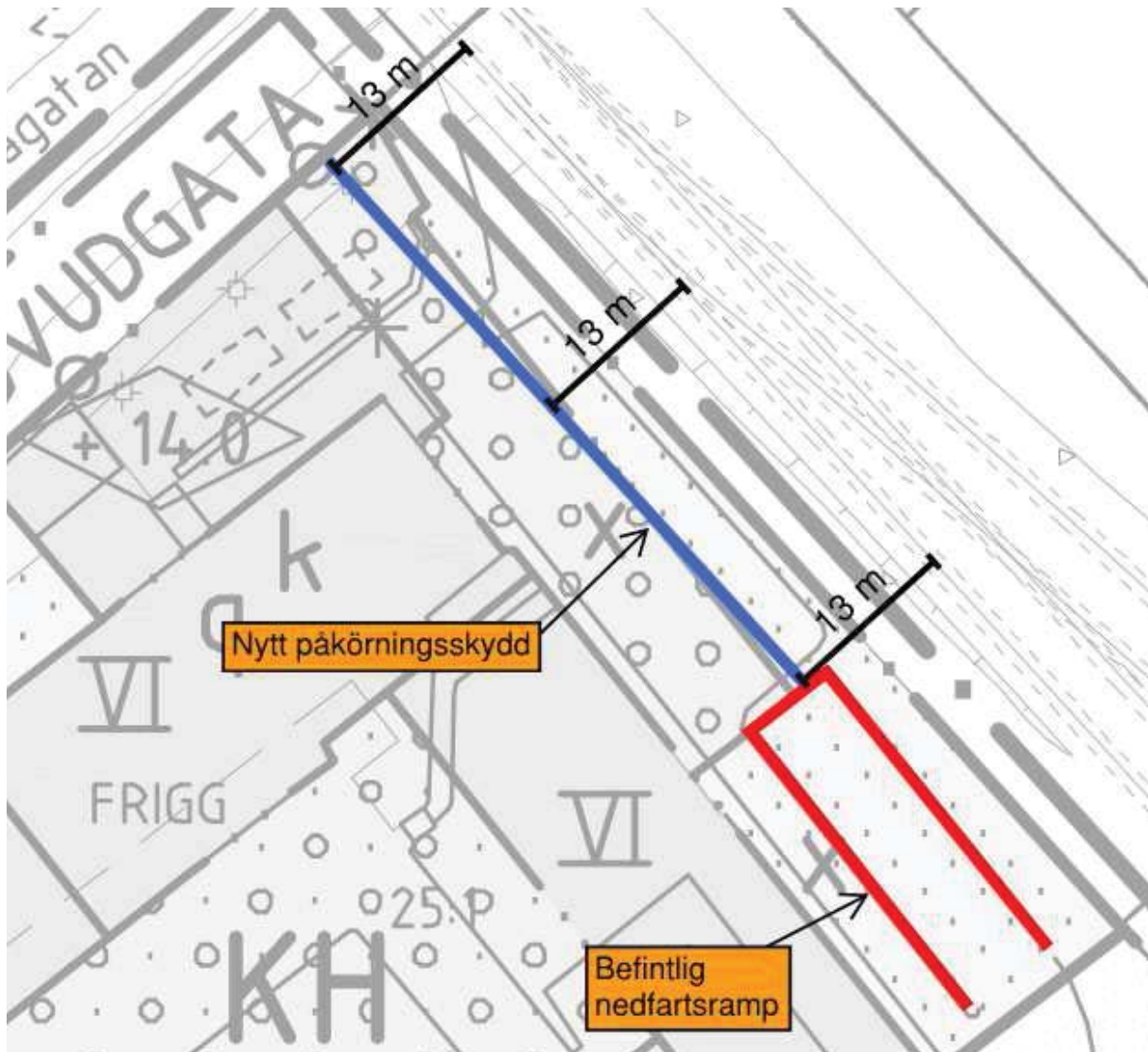
Fristående påkörningsskydd

I Moyer, James och Bechara (1994) togs en korrelation fram mellan ett fristående påkörningsskydds höjd och den kolliderande vagnens höjd, vikt, bredd samt påkörningskraft. Ett vanligt förekommande lok i Sverige (ellok RC6) är ca 4,0 meter högt (exklusive strömavtagare) och väger omkring 78 ton. Med beaktande av olika tänkbara urspårningshastigheter och avstånd från spårmiten behöver ett påkörningsskydd beläget närmast järnvägen på aktuell hastighet vara ca 1,5 – 1,8 meter högt och klara krafter mellan 1,0 – 2,5 MN.

Om ett fristående påkörningsskydd uppförs längre bort från järnvägen, närmare bestämt 13 meter från järnvägen, behöver skyddet vara minst 1,0 meter högt och klara en lateral påkörningskraft om ca 750 kN. På detta avstånd finns redan (för en del av fastigheten) ett påkörningsskydd i form av den befintliga nedfartsrampens betongväggar, se Figur 6, vilka tillsammans bedöms utgöra ett tillräckligt skydd för denna del av fastigheten. I Figur 20 visas hur nedfartsrampens betongväggar kan

⁹ Med gemensamma boggier, t.ex. X2000, begränsas rotationen mellan vagnarna i högre utsträckning och påkörningskrafterna blir lägre än för tåg utan gemensamma boggier (Moyer, James, & Bechara, 1994). Dessa blir därför inte dimensionerande för påkörningsskyddets egenskaper.

kompletteras med ett tillkommande påkörningsskydd 13 meter från järnvägen så att hela fastigheten erhåller skydd mot påkörning.

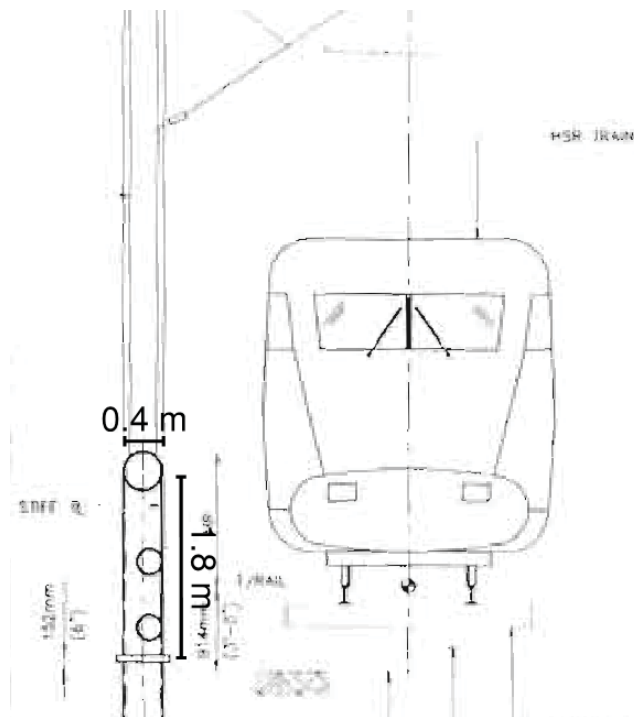


Figur 20. Den befintliga nedfartsrampens betongväggar kan kompletteras med ett tillkommande påkörningsskydd så att hela fastigheten erhåller skydd mot påkörning.

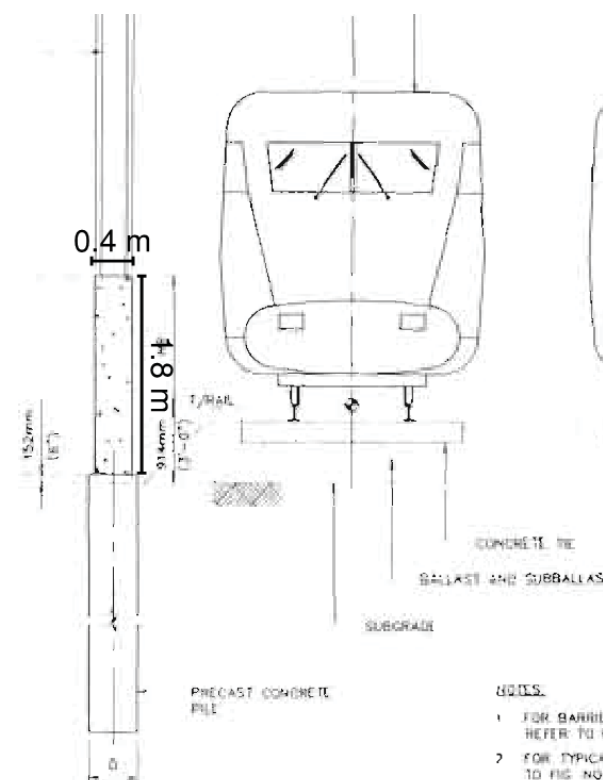
Om enstaka mindre öppningar placeras i påkörningsskyddet får dessa inte försämra påkörningsskyddets funktion. Detta kan säkerställas genom att utforma öppningarna med en maximal bredd om 1,2 meter per öppning.

I Figur 21 och Figur 22 ges exempel på potentiell utformning av ett fristående påkörningsskydd i nära anslutning till järnvägen. I figurerna framgår ungefärliga dimensioner för att klara aktuella laster.

I Figur 23 ges exempel på hur ett skydd kan se ut utvändigt.



Figur 21. Barriär med stålpelare (3 horisontella). Mellan stålpelarna kan finnas t.ex. transparenta material för att släppa igenom ljus. I figuren har inte det laterala avståndet mellan järnväg och påkörningsskydd bestämts. Bildkälla: (Moyer, James, & Bechara, 1994).



Figur 22. Barriär i betong. I figuren har inte det laterala avståndet mellan järnväg och påkörningsskydd bestämts. Bildkälla: (Moyer, James, & Bechara, 1994).





Figur 23. Möjlig utformning i stadsmiljö.

Påkörningsskydd i fasad

Ett alternativt sätt att utföra påkörningsskyddet på är att placera det i byggnaders fasader (som vetter mot järnvägen). Närmaste byggrätt är belägen ca 17 meter från spårmittpunkt och på detta avstånd undersöktes inte påkörningskrafter i utredningen av Moyer, James och Bechara (1994). För att beräkna påkörningskrafter på detta avstånd nyttjas en annan modell framtagen på Lunds tekniska högskola av Östlund, Svensson och Thelandersson (1995). Modellen beskrivs närmare i en utredning av hur bärande konstruktioner i en befintlig bro (Sjölundaviadukten) i Malmö ska klara av en påkörning från ett urspårat person- eller godståg (Björnsson, 2010). En väsentlig skillnad mellan modellen framtagen i Östlund et al. (1995) och modellen i Moyer, James och Bechara (1994) är att den karakteristiska "sick-sack"-effekten inte beaktas i Östlund et al. (1995). I stället modelleras urspårningsförloppet med en initial urspårningsvinkel som vagnarna färdas i tills markfriktionen stoppar dem eller de kolliderar med det skyddsvärda. Den kollisionskraft som uppstår uppskattas med två angreppssätt: impulsjämvikt och energijämvikt. Björnsson (2010) uppskattar impulstid (för impulsjämvikt) och deformationssträcka (för energijämvikt) vid kollision genom att ansätta

lognormalfördelningar med väntevärdena 0,5 s (impulstid) och 1,5 meter (deformationssträcka) med variationskoefficienter på 0,1 för båda storheterna.

Beräkningar

Förbi aktuellt planområde är största tillåtna hastighet (STH) 120-159 km/h enligt tidigare avsnitt. Av denna anledning antas att det år 2035 kan färdas tåg i 160 km/h förbi planområdet. På liknande sätt som i föregående avsnitt antas att det urspårande tåget framförs av ett ellok RC6. I tabellen nedan anges den indata som nyttjas för att uppskatta påkörningskraften som kan uppkomma mot fasaden. För indata som i Björnsson (2010) presenterats som fördelningar används huvudsakligen 95 % - percentilen för att få en hög robusthet i resultatet.

Tabell 25. Indata till metod presenterad i Björnsson (2010) (Appendix A).

Parameter	Värde	Kommentar
Vikt (ellok)	78 000 kg	Ellok RC6
Vikt (sittvagn)	44 000 kg	Normal B7-vagn
Höjd (ellok)	4,0 m	Ellok RC6, exkl. strömvtagare
Bredd (ellok)	3,15 m	Ellok RC6
Hastighet vid urspårning	160 km/h	Ellok RC6
Maximal urspårningsvinkel	6,5°	Från fördelning presenterad i Björnsson (2010). Att jämföra med maximal urspårningsvinkel 5,73 uppskattad i (Moyer, James, & Bechara, 1994).
Markfriktion	0,5 [-]	Från Björnsson (2010). I (Moyer, James, & Bechara, 1994) uppskattas att markfriktion är 1,0. Björnssons (2010) modell ger således längre konsekvensavstånd ("worst case").
Impulstid	0,418 s	5 % -percentil i Björnsson (2010).
Deformationssträcka	1,25 m	5 % -percentil i Björnsson (2010).
Avstånd från spårmit till närmaste fasad	17 m	-
Friktion mellan tåg och fasad	0,25 [-]	Utifrån data presenterad i (Moyer, James, & Bechara, 1994)

Parameter	Värde	Kommentar
Ökning av maximal påkörningskraften med anledning av "utanför-planet-effekter", t.ex. ellokets rotation runt den longitudinella axeln	+20 %	Utifrån bedömning presenterad i (Moyer, James, & Bechara, 1994)

Resultat

Nedan (i Tabell 26 och Tabell 27) presenteras den laterala och longitudinella påkörningskraft som fasaderna belägna 17 respektive 22 meter från järnvägen behöver dimensioneras för. Dessa påkänningar får inte ge mer än lokala skador på byggnader och får ej medföra att fortskridande ras sker i byggnaden. Specifik utformning och dimensioner för fasadkonstruktion bör i projekteringskedet beakta dessa påkörningskrafter.

Tabell 26. Resultande påkörningskraft för fasad belägen 17 meter från närmaste spårmit.

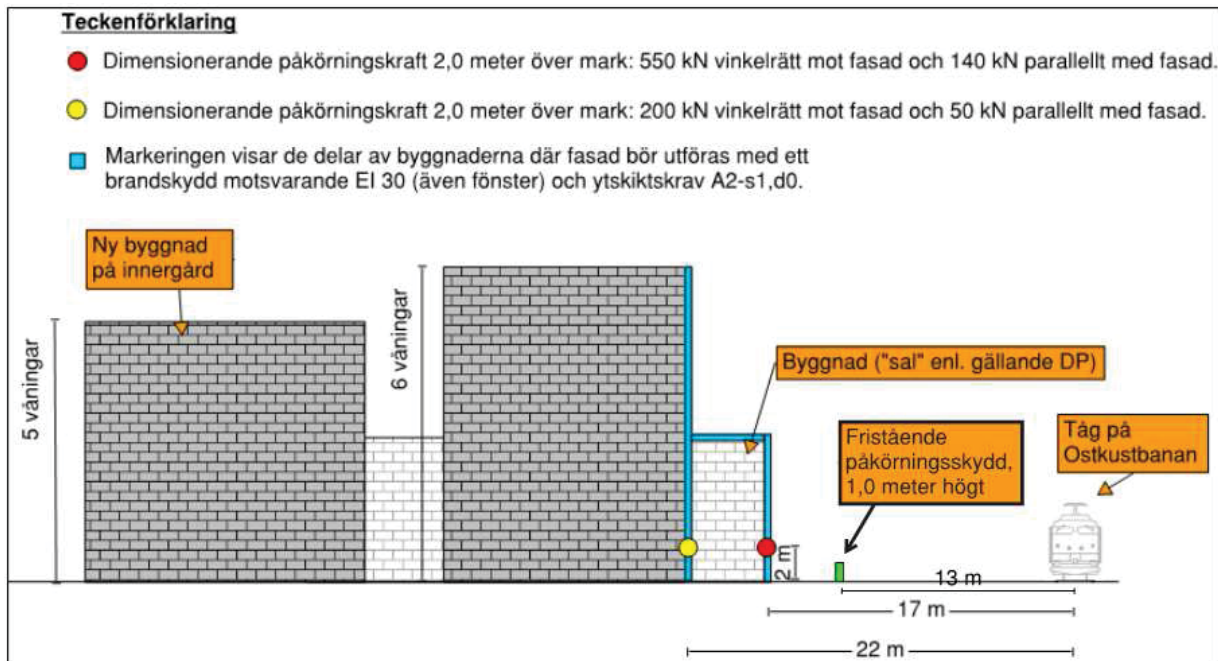
Parameter	Värde	Kommentar
Beräknad lateral påkörningskraft ("vinkelrätt mot spåret")	550 kN	-
Beräknad longitudinell påkörningskraft ("i spårets riktning")	140 kN	-
Angreppspunkt för påkörningskraft	2,0 m ovan mark	Utifrån tågets ungefärliga tyngdpunkt.

Tabell 27. Resultande påkörningskraft för fasad belägen 22 meter från närmaste spårmit.

Parameter	Värde	Kommentar
Beräknad lateral påkörningskraft ("vinkelrätt mot spåret")	200 kN	-
Beräknad longitudinell påkörningskraft ("i spårets riktning")	50 kN	-

Parameter	Värde	Kommentar
Angreppspunkt för påkörningskraft	2,0 m ovan mark	Utifrån tågets ungefärliga tyngdpunkt. Att jämföra med rekommenderad angreppspunkt på 1,8 meter i "SS-EN 1991-1-7:2006 Eurokod 1 - Laster på bärverk - Del 1-7: Allmänna laster - Olyckslast" avsnitt 4.5.1.4(2).

I Figur 24 illustreras hur brandskydd i fasad kan utföras samt hur fasader (eller fristående påkörningsskydd) kan dimensioneras för påkörning av urspåret tåg.



Figur 24. Sektionsskiss med åtgärdsförslagen: brandskydd i fasad och dimensionering för påkörning.



Kulturhistorisk utredning av

Stadshuset

kv Frigg, Uppsala stad och kommun



Per Lundgren 2013



UPPLANDSMUSEET



UPPLANDSMUSEET

Stiftelsen Upplandsmuseet

adress Fyristorg 2, 753 10 Uppsala telefon 018-16 91 00 hemsida www.upplandsmuseet.se postgiro 51 99 35-1 bankgiro 128 1245 org.nr 817600-7071

Innehåll

Uppdraget	5
Befintligt skydd	5
Plan- och bygglagen	5
Riksintresse enligt Miljöbalken	6
Kulturhistorisk värdering i byggnadsinventering	6
Byggnadshistorik	7
Exteriör	10
Interiör	16
Stadsbild	23
Karaktärsdrag	25
Interiör	25
Exteriör och stadsbild	26
Förhållningssätt vid ny- om- och tillbyggnad	27
1) Fullföljande av Erik och Tore Ahlséns Stadshusbyggnad	27
2) Komplettering med huskroppar i samtida arkitektonisk gestaltning	28

Uppdraget

Fastighetsägaren, Uppsala kommuns Förvaltningsfastigheter AB, står inför planering av om- och tillbyggnader på Stadshuset, Dragarbrunn 25:1, Uppsala kommun. Byggnaden är kulturhistoriskt värdefull och i gällande detaljplan finns både varsamhetsbestämmelser k och skyddsbestämmelser q angivna. Som ett underlag inför planeringen har fastighetsägaren beställt en kulturhistorisk utredning av byggnaden. Utredningen ska bland annat visa vilka fysiska strukturer som är speciellt betydelsefulla för byggnadens kulturhistoriska värde, och som man därmed måste förhålla sig till vid kommande ändringar. Utredningen ska också göra en tolkning och precisering av detaljplanens varsamhets- och skyddsbestämmelser. Utredningen ska innefatta byggnadens exteriör, interiör och roll i stadsbilden.

Befintligt skydd

Plan- och bygglagen

Gällande detaljplan, antagen 2006-05-11 (akt 0380-P2006/29), innehåller både varsamhets- och skyddsbestämmelser för byggnaden. För varsamhetsbestämmelsen ”k” står det att

Fasaden skall vara lika befintlig fasad gällande färg och material. Byggnadens karaktärsdrag skall vara vägledande vid underhållsarbeten samt om- och tillbyggnader.

För skyddsbestämmelsen ”q” står det att

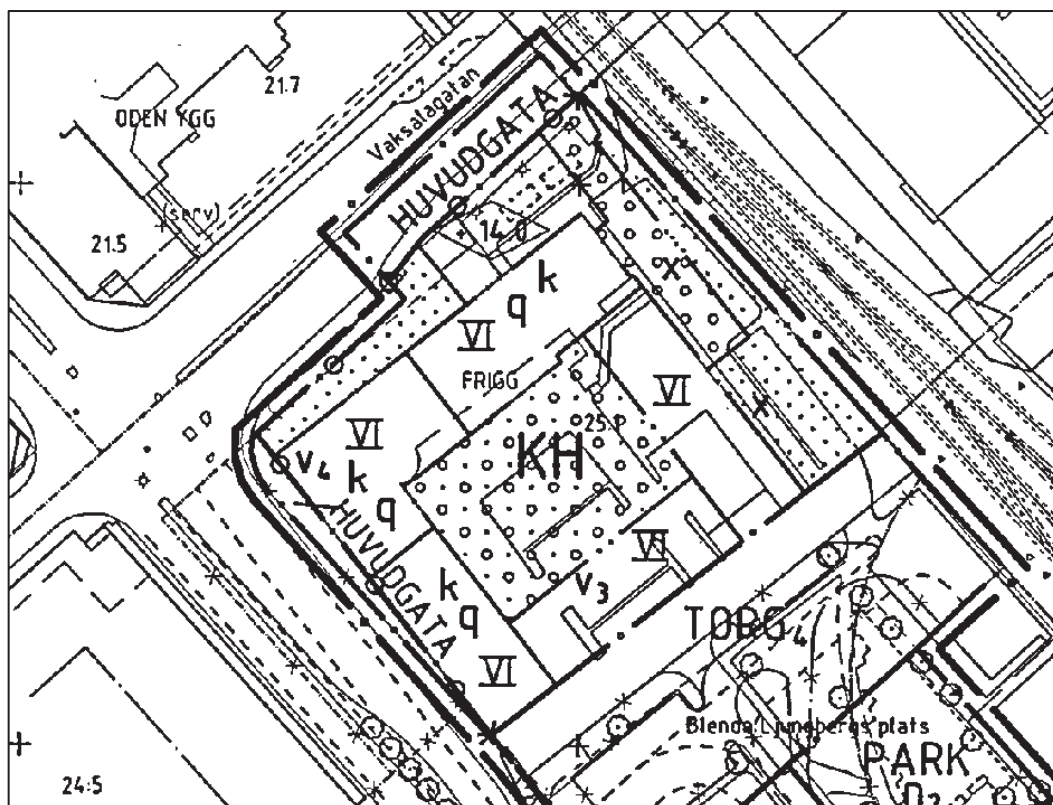
Byggnaden får inte rivas. Plåtfasaden mot stadshusgården ska bevaras. Om- och tillbyggnader samt underhållsåtgärder skall utföras varsamt så att byggnadens arkitektoniska värden ej förvanskas. Det gäller såväl exteriör som fast interiör (t.ex. trappor). Samråd i dessa frågor bör ske med antikvarisk sakkunnig.

Planen medger en påbyggnad av befintlig byggnadskropp till 6 våningars höjd och en tillbyggnad av två byggnadsvolymer med samma höjd så att en sluten fyrkant bildas. Byggnadskroppen mot sydost skall enligt planen vara försedd med en arkad i bottenvåningen.

Plan- och bygglagens allmänna bestämmelser om byggander som är särskilt kulturhistoriskt värdefulla lyder:

En byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt får inte förvanskas. (PBL 8:13)

Denna allmänna bestämmelse, som är tillämplig på Stadshuset, ger i vissa aspekter ett mer långtgående skydd än planens varsamhets- och skyddsbestämmelser.



Utsnitt ur plankarta, akt 0380-P2006/29.

Riksintresse enligt Miljöbalken

Fastigheten ligger in område för riksintresse för kulturmiljövården C 40 A, Uppsala stad. Byggnaden ingår dock inte i de uttryck för riksintresset som anges i länsstyrelsens beskrivningar (Länsstyrelsens meddelandeserie 1997:13).

Kulturhistorisk värdering i byggnadsinventering

Stadshuset är utpekad som en byggnad med särskilt arkitektoniskt och kulturhistoriskt värde i "Uppsala – en växande stad. Bebyggelse 1951 – 79".

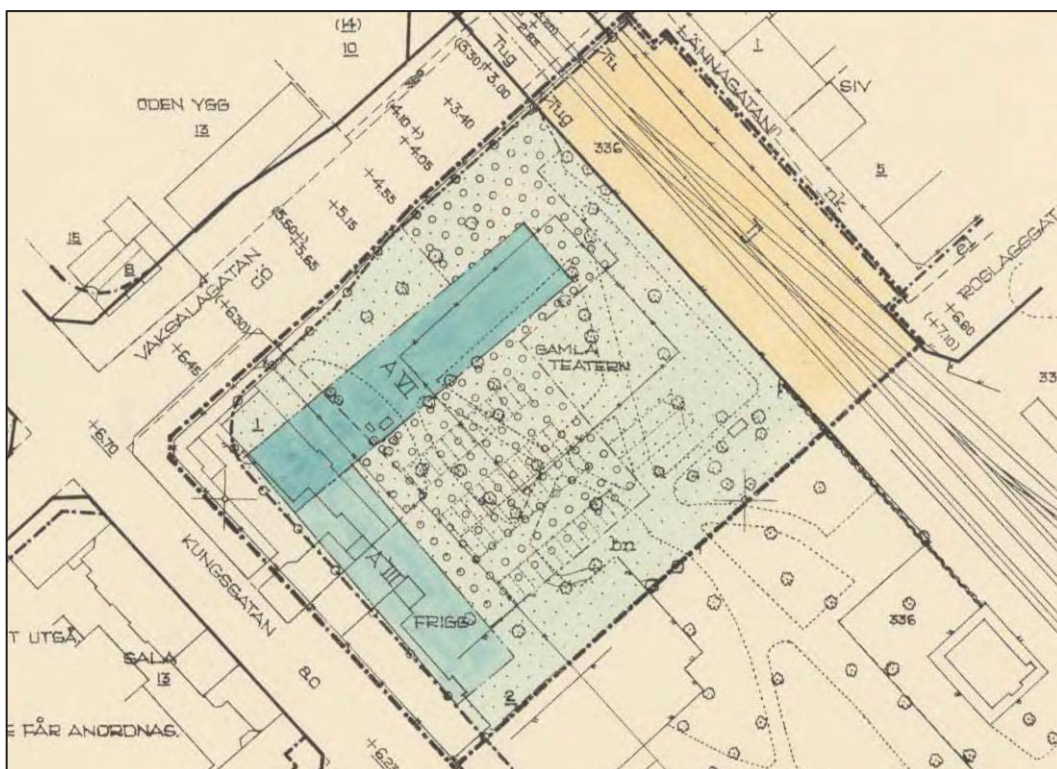
Byggnadshistorik

Ända sedan 1930-talet hade man diskuterat hur Uppsala stads behov av förvaltningslokaler skulle lösas. Under 1940-talet väcktes motioner om att skulle utlysa arkitektävlingar för stadshus och rådhus och 1948 utlyste man en tävling om ett stadshus i kvarteret Munken. Tävlingen ledde dock inte till någon ny byggnad. Efter utredningar i frågan utlystes en ny tävling 1957 om ett stadshus antingen i kvarteret Lindormen eller i kvarteret Frigg. Den aktuella tomten inom kvarteret Frigg hade belagts med byggnadsförbud sedan 1953 i avvaktan på en stadsplandeändring för breddning av Vaksalagatan och nu lät man byggnadsförbudet vara kvar i avvaktan på vad arkitektävlingen skulle resultera i.



Tävlingsförslaget "Fröjas sal"

Det vinnande förslaget blev "Fröjas sal" av Erik och Tore Ahlsén. Prisnämndens kriterier var bland annat att byggnaden skulle underordna sig Uppsalas klassiska siluett och att den skulle få en lämplig monumentalitet och värdighet, samtidigt som den på en begränsad yttre kontur skulle rymma maximalt nyttig golvyta. Under 1958 levererades skissritningar för byggnaden. Placeringen i kvarteret Frigg var dock kontroversiell och ett stadsfullmäktigebeslut ändrade planförutsättningarna. Det vinnande stadshusförslaget skulle arbetas om så att en mindre förvaltningsbyggnad, ett "nämndhus", uppfördes istället, för "de mest trängande kommunala lokalbehoven". Genom en plan som anpassades för denna reducerade variant av det vinnande stadshusförslaget ville man behålla möjligheten både att uppföra stadshuset på en annan plats och att i framtiden bygga ut nämndhuset till ett stadshus.



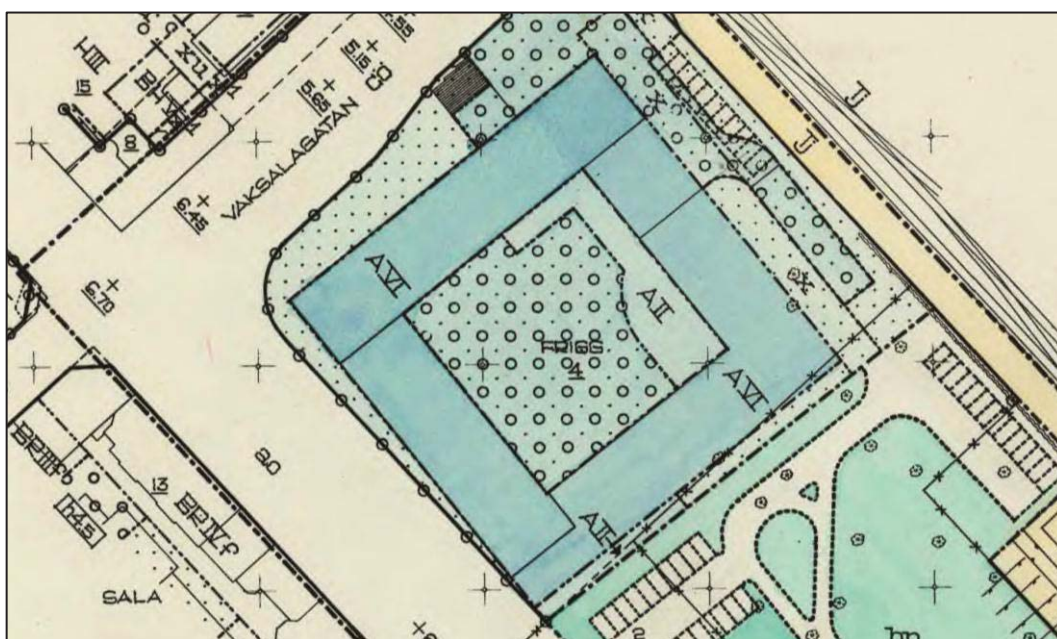
Utsnitt av plankarta från 1959, som visar den reducerade byggnaden med sex våningar mot Vaksalagatan och tre våningar mot Kungsgatan. Akt 0380-182.

Erik och Tore Ahlsén anlätades för att rita om sitt tävlingsförslag efter de nya förutsättningarna. Av den ursprungliga sexvånings fyrålgade byggnaden med innergård blev det en sexvåningslänga längs Vaksalagatan och en trevåningsflygel längs Kungsgatan. Fullmäktige och de representativa göromålen skulle stanna kvar i det gamla rådhuset, vilket innebar att en stor del av det ursprungliga tävlingsförslaget offentliga manifestationer försvann. En bärande gestaltningsmässig del hade t.ex. varit den stora fullmäktigesalen, som skulle framträda som en stor halvrundel på pelare på innergården.

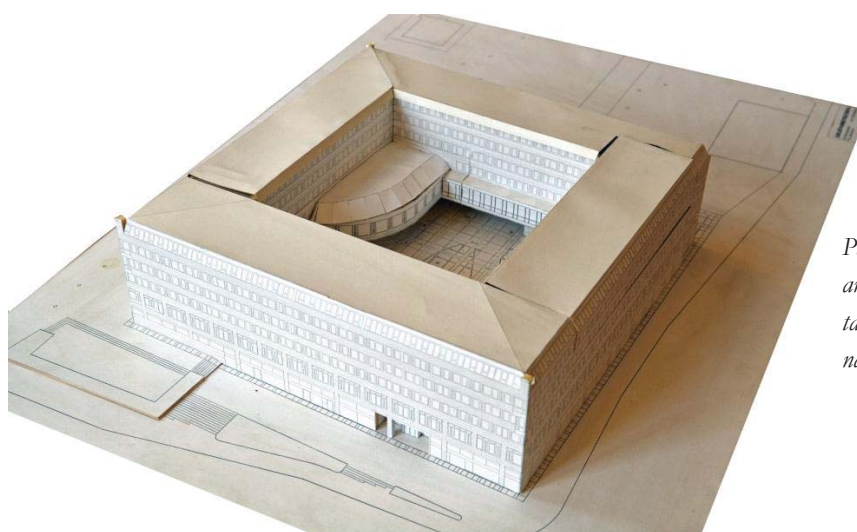
I april 1961 påbörjades en första etapp av bygget, som innefattade arbeten med grundläggning och garage. Etappen avslutades i februari 1962, och arbete låg därefter nere ett tag i avvaktan på att entreprenadhandlingarna skulle bli färdiga. I juni 1962 startade etapp 2 och byggnaden stod färdig hösten 1964. Konstruktör var S. E. Bjerkning Konsulterande Ingenjörbyrå i Uppsala och generalentreprenör Uppsvenska Byggnadsgillet AB.

Planer på att fullfölja det ursprungliga tävlingsförslaget har sedan dess legat latent, med ett antal konkreta åtgärder som av olika anledningar inte har gett något fysiskt

resultat. Redan 1966 reviderades till exempel stadsplanen för att möjliggöra slutförandet av "Fröjas sal" i enlighet med tävlingsförslaget. Erik och Tore Ahlsén fick i uppdrag att utarbeta fullständiga ritningar och tillhörande handlingar. Byggstart planerades till 1972, men kommunen beslöt att avbryta projektet. Arkitekterna fick dock fortsätta sitt arbete och 1973 fanns fullständiga arkitekturritningar framme. 1984 beställdes ritningar för en påbyggnad av husdelen mot Kungsgatan, men inte heller denna kom till stånd.



Utsnitt av stadsplan 1966 (akt 0380-296)



Pappmodell efter ritningar från början av 1970-talet, förvarad i byggnadsnämndens arkiv.



Stadshuset 1969. Upplandsmuseets arkiv.

Exteriör

I ett temanummer om Ahlsénarna 1980 utvecklar Claes Caldenby sin syn på Erik och Tore Ahlséns arkitektur. Han finner en social och konstnärligt levande funktionalism som tar sig uttryck i deras skulpturala helhetsuppfattningar av huskropparna, användandet av tekniskt och ekonomiskt betingade material och att de låter fasaderna vittna om byggnadens innehåll. Fasaderna är samtidigt fulla av måleriska värden, där speglingar i glas och emaljerad plåt är återkommande teman.

När Medborgarhuset i Örebro, som liksom stadshuset i Uppsala ritades av Erik och Tore Ahlsén, stod färdigt 1965 var signaturen PO i tidskriften Arkitektur lyrisk. Några av de saker som imponerade var användandet av material, som var ”logiskt” utan något ”överdrivet detaljarbete”. Allt underordnade sig en strävan efter en arkitektonisk helhet vars konstnärliga uttryck byggde på ”en modern byggnadstekniks möjligheter”. Fasadernas naturstensbeklädnad togs som exempel. Sandstensplattorna exponerades så att de inte gjorde anspråk på att vara något annat än just en beklädnad och inga omotiverade föreställningar om bärande och buret kom till uttryck i fasaden. Materialen understrykte byggnadens form istället för att dominera den.



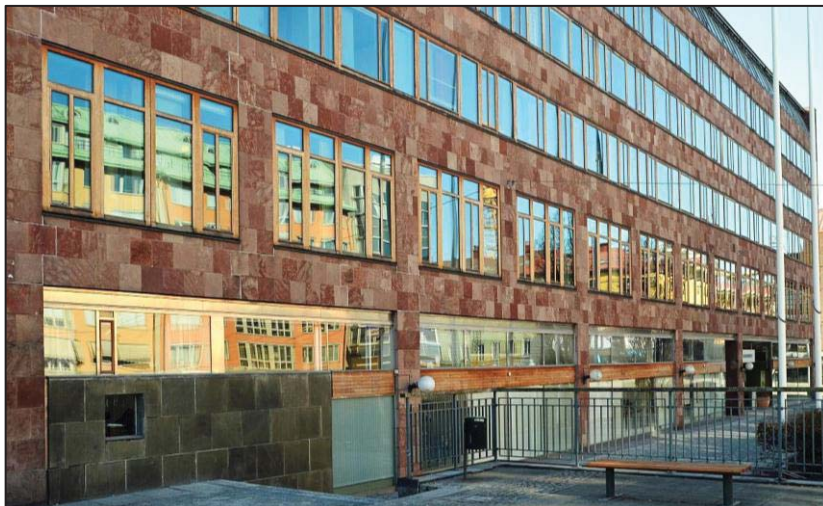
Medborgarhuset i Örebro.

Medborgarhuset i Örebro kan ses som ett slags systerbyggnad till stadshuset i Uppsala, som i motsats till detta fullbordades. Arbetet pågick samtidigt med de båda byggnaderna och de stadsbyggnadsmässiga och arkitektoniska lösningarna är på många sätt snarlika. Likheterna kommer till uttryck bland annat i den fyrängade byggnadsvolymen, i fönsterbanden, i användandet av rosa älvdalssandsten och teak i faserna, de speglande glasytorna och exponeringen av pelare i form av arkadgångar.

Stadshuset i Uppsala måste betraktas som en betydelsefull, och samtidigt typisk, representant för Erik och Tore Ahlséns offentliga arkitektur kring 1960-talet. Genom sina arkitektoniska manér är den lätt igenkännlig som ett verk av just dessa arkitekter.



Den fullt utbyggda huskroppen mot Vaksalagatan visar byggnadens fasadschema. I de översta våningarna löper konsekvent obrutna fönsterband i våningar med lika rumshöjd. Den andra våningen markeras i fasaden som ett "piano nobile", en festvåning, med sin större rumshöjd och sandstenslisener som på ett klassiskt sätt "bär upp" de ovanliggande våningarna. Lisenerna fortsätter ner genom bottenvåningen. Fönstersättningen är livlig och omväxlande. Vid planlösningen laborerade man med olika typer av modulmått. Man utformade kontorsrummen så att det skulle finnas minst ett öppningsbart fönster i varje rum. Man var också ute efter den variation som varierande moduler ger i det arkitektoniska uttrycket. Bottenvåningen utfördes som en butikslänga, med stora skyltfönster som delas upp vertikalt med breda teak-



De glasade partierna speglar omgivningen och ger liv åt fasaderna, en effekt som medvetet eftersträvades och som tydligt redovisades i det ursprungliga tävlingsförslaget. Fasad mot Vaksalagatan.



Fasad mot nordväst med stora skyltfönster horisontellt avdelade med teakpanel. Fasad mot Vaksalagatan.



Det var ursprungligen tänkt att entréhallen skulle vara öppen mot innergården, men av klimatskäl glasades den in. Huvudentrén skulle annars vara mot järnvägsparken.



Byggnadens nordöstra hörn visar fasadmaterialens behandling, med fönsterpartier i teak omgivna av plattor av äldalsandsten och med en sockel av grå skiffer. På ett för tiden typiskt sätt är fönstret hörnomslutet, och därmed visar man att fasadskivorna är just fasadskivor och inte utgör en del av byggnadens bärande funktion.



Den tänkta anslutningen mellan de färdigställda huskropparna och de ej utförda redovisas i fasaden genom en grå plåtbeklädnad. De franska balkongerna på gaveln till flygeln mot Kungsgatan utgör anslutningen på kontorskorriderorna.



I byggnadens sydöstra hörn möter ytterfasadens rosa älvdalsandsten den ofullbordade tänkta anslutningens grå plåtbeklädnad och innergårdens blå emaljkonstverk.



De båda gårdsfasaderna är beklädda med emaljerad plåt från Gustafsbergs fabriker. Plåtarna utfördes med konstnärlig målning av Bo Ahlsén och Lars Abrahamson. Av arkitekternas skiss till "Fröjas sal" kan man anläsa hur emaljkonstverket var tänkt att samverka med arkitekturen. Genom att efterlikna himlen mot samma väderstreck som fasaden skapades en illusion av att byggnaden var transparent, ytterligare understruket av reflektionerna i de plana glaspartierna i fönsterbanden.



Den sydöstra fasaden anspelar på himlen mot väst, dit blicken går när man betraktar fasaden. Emaljkonstverk går i solnedgångens röda och mörkblå toner.



Den sydöstra fasaden anspelar på himlen mot norr. Emaljkonstverk går i olika kalla blå toner.



Signering av emaljplåt: "Bo Ahlsén Lars Abrahamson. Bränt vid Gustavsbergs fabriker 1963"



I den släta fasaden antecknar sig KS-salen som en delvis utbyggd del stående på smäckera pelare.

Interiör

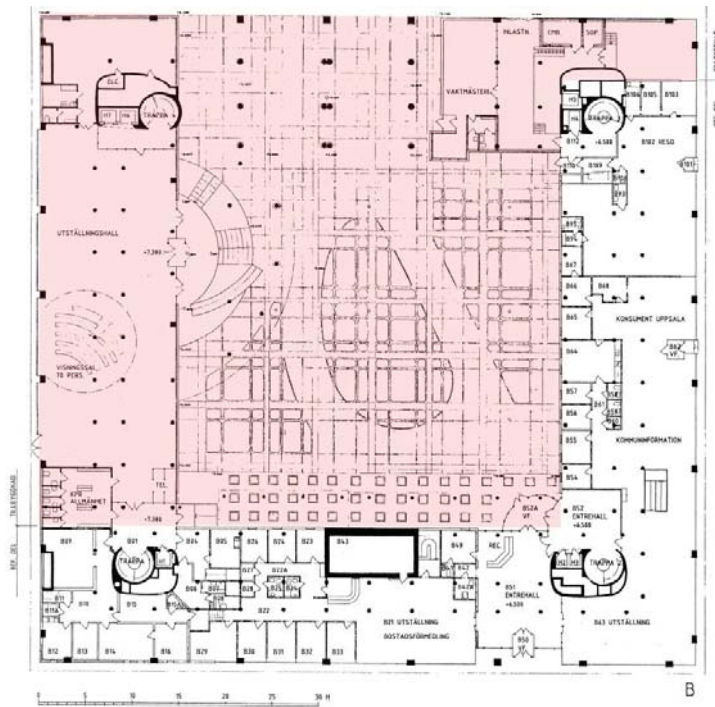
Enligt Erik och Tore Ahlsén var en huvudidé med Stadshuset lokalernas flexibilitet. Fönster, dörrar och väggdelar konstruerades för montage och trapphus och hissar placerades strategiskt för att möjliggöra framtida förändringar.¹ Den konstruktiva lösningen med pelarrader på ömse sidor om en central korridor medför dock, tillsammans med de välvda undertaken, att flexibiliteten begränsas till kontorsrummens utbredning i längsled.

Arkitekterna var angelägna om att kunna utnyttja stadsplanens mått fullt ut, och utgående från detta räknade man ut att ett modulmått på 920 mm var det mest lämpliga.² Avståndet mellan pelarna längs fasaden blev 4 600 mm och ett tremodulers kontorsrum blev 2 680 mm brett.

I bottenvåningen fanns entrén och 10 utrymmen för butiker längs Kungsgatan och Vaksalagatan. Bland butikerna kan nämnas Kappan, Oscaria, Singer, Reso och Kreditbanken. I den andra våningen fanns lokaler för drätselkammarens kontor, kommunaluppbördskontoret och lönenämnden, i den tredje våningen fastighetskontoret, bostadsnämnden, familjebostadsnämnden, hyreskontoret och pensionärshemsstyrelsen. På fjärde våningen fanns lokaler för byggnadskontoret och stadsbyggmästarkontoret, i femte våningen fanns stadsingenjörskontoret. I den översta våningen fanns lokaler för stadsarkitektkontoret.

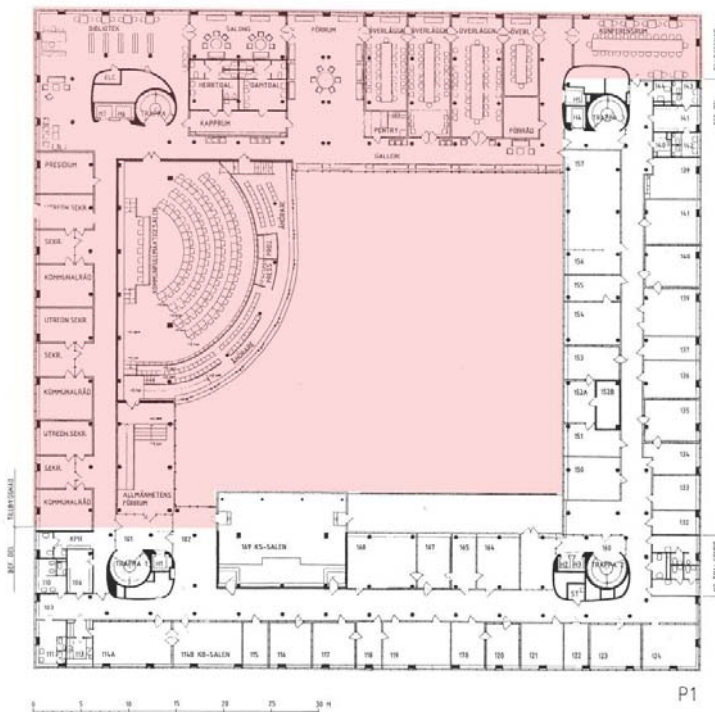
¹ Arkitektur nr 6, årgång 80, s 20 - 21

² Se Maj Anderssons beskrivning av Stadshuset daterad mars 2006. I Stadsarkivet.



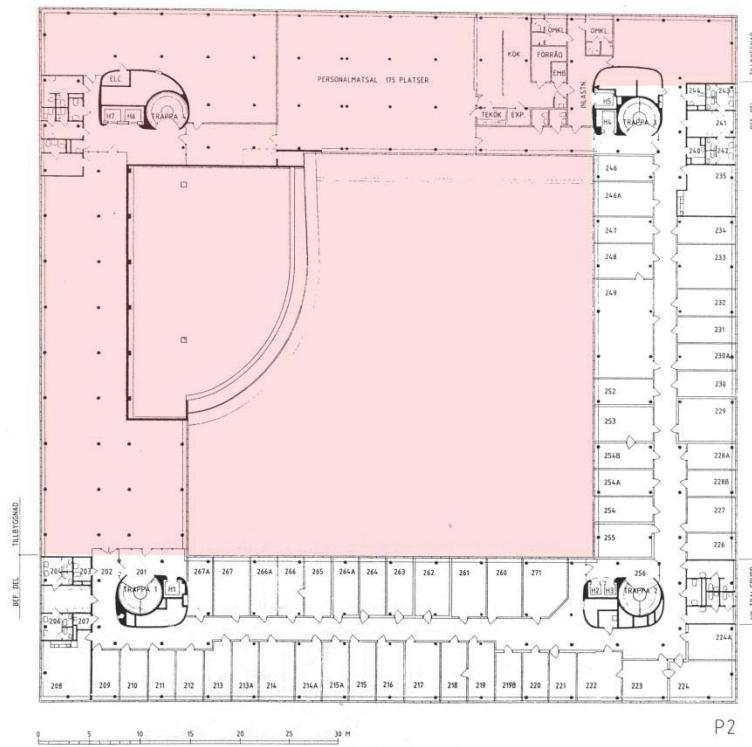
UPPSALA STADSHUS
 KV FRIGG
 FÖRSLAG OM TILLBYGGNAD
 "FRÖJAS SAL"
 PLAN AV BOTTENVÅNING
 STOCKHOLM I FEBRUARI 1973
 ERIK AHLSEN TORE AHLSEN
 ARKITEKTER SAK
 KOMPLETTERAD I JULI 1988
 AHLSENARKITEKTERNA AB
 MAJ ANDERSSON ARKITEKT SAK
 S/T PAULSG. 1, 16 47 STHLM
 TELEFON 08-44 92 85

Plan av bottenvåning efter ritning 1973 Erik och Tore Ahlsén och kompletteringar 1988 av Ahlsénarkitekterna genom Maj Andersson. Befintlig byggnadsdel i vitt, ej genomförd utbyggnad enligt ursprungligt förslag markerat med rosa.



UPPSALA STADSHUS
 KV FRIGG
 FÖRSLAG OM TILLBYGGNAD
 "FRÖJAS SAL"
 PLAN AV VÅN. 1 TR
 STOCKHOLM I FEBRUARI 1973
 ERIK AHLSEN TORE AHLSEN
 ARKITEKTER SAK
 KOMPLETTERAD I JULI 1988
 AHLSENARKITEKTERNA AB
 MAJ ANDERSSON ARKITEKT SAK
 S/T PAULSG. 1, 16 47 STHLM
 TELEFON 08-44 92 85

Plan av våning 1 tr. efter ritning 1973 Erik och Tore Ahlsén och kompletteringar 1988 av Ahlsénarkitekterna genom Maj Andersson. Befintlig byggnadsdel i vitt, ej genomförd utbyggnad enligt ursprungligt förslag markerat med rosa.



UPPSALA STADSHUS
 NY FRIGG
 FÖRSLAG OM TILLBYGGNAD
 "FRÖJAS SAL"
 PLAN AV VÅN. 2 TR

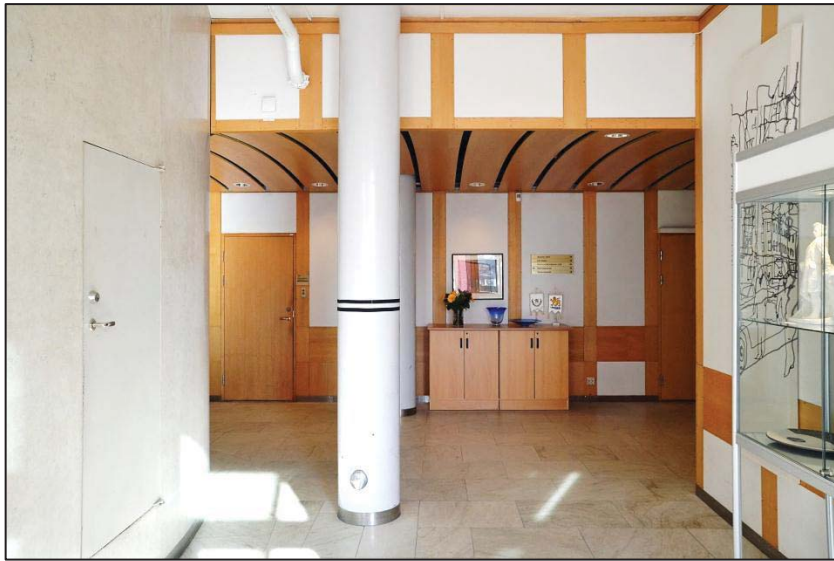
STOCKHOLM I FEBRUARI 1973
 ERIK AHLSEN TORE AHLSEN
 ARKITEKTER SAR

KOMPLETTERAD I JULI 1988
 AHLSENARKITEKTERNA AB
 MAJ ANDERSSON ARKITEKT SAR
 S/T PAULSG. 1, 116 47 STHLM
 TELEFON 08/44 02 05

Plan av våning 2 tr. efter ritning 1973 Erik och Tore Ahlsén och kompletteringar 1988 av Ahlsénarkitekterna genom Maj Andersson. Befintlig byggnadsdel i vitt, ej genomförd utbyggnad enligt ursprungligt förslag markerat med rosa.



Fåtöljgrupp i entréhallen.



Entréhallens anslutning till f.d. butikslokaler längs flygeln mot Kungsgatan.



KS-salen med vävnader gjorda av Britta Rendahl-Ljusterdahl 1964. Träslaget i salen är valnöt.



Balkong till KS-salen. Balkongen var en utökning av tävlingsförslaget.



Samlingsrum som ansluter till KS-salen. De bärande pelarna är ett återkommande inslag i den inre miljön.



Kontorskorridor på våning 6 i den norra flygeln. I anslutning till trapphusen breddas korridoren och pelare som annars är belägna inne i kontorsrummen blir synliga. Pelarsystemet består av dels en rad mot fasadsidan och dels en rad mot korridorssidan, på ömse sidor av byggnaden.

Korridoren har ett nedpendlat undertak bestående av välvda askefanerade skivor. Skivornas välvning är anpassad efter korridorrens bredd för att få en konstant takhöjd vid korridorrens långväggar.



Systemet av bärande pelare är oberoende av rumsindelningens flexibla och icke-bärande väggar. Längs fönsterbröstningen löper ett skåp i teak som inrymmer tekniska installationer.



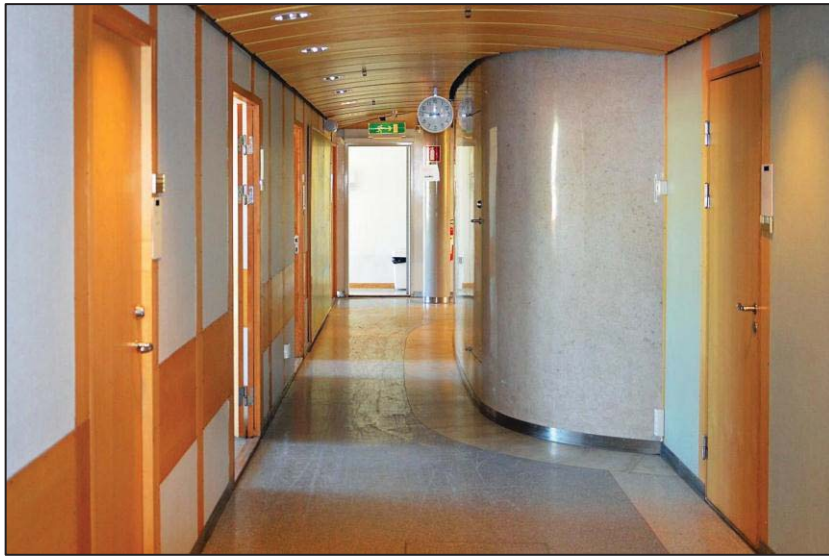
*Bröstningskåp
med kablage.*



*Hörnen i de fjärde och femte
våningarna har glasade
bröstningar.*



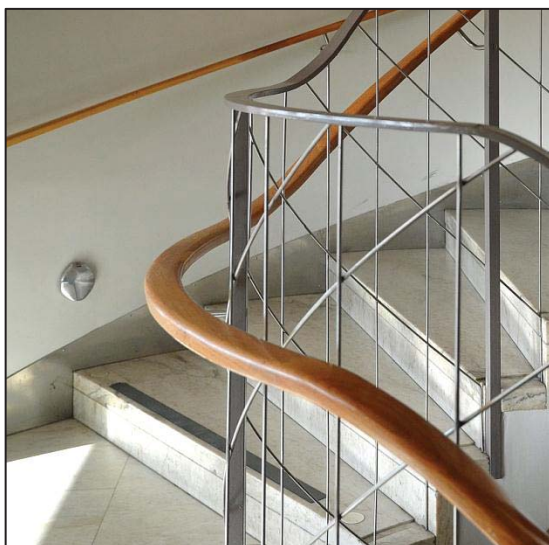
*I den översta våningen, med
det generösa ljusläppet
genom de sneda fönstren, satt
stadsarkitektkontoret.*



Trappbusen förlades till hörnen för att få maximal flexibilitet i planlösningen. Ytskiktet på det rundade trapphuset är utfört med stucco-marmor.



F.d. arkivrum på våning 5 i den norra flygeln.



Trappa med marmorsteg och räcke i smäckert smide med trähandledare.



Ljusarmatur på vägg i trapphus.

Stadsbild



Stadshuset har en relativt lågmäld profil i stadslandskapet. Liksom prisnämnden konstaterade 1958 så underordnar den sig "Uppsalas klassiska silhuett". Uppgiften för arkitekterna var att få maximalt nyttig golvyta på den begränsning som byggtomten utgjorde, samtidigt som den skulle få en "lämplig monumentalitet och värdighet". Det vinnande förslaget innebar en ganska kompakt fyrkantig byggnadskropp med en stor innergård och med slutna fasader mot omgivningen. Sedd utifrån fick byggnaden en sammanhållen kubisk form med utpräglad ytmässiga fasader. Stadsbyggnadsmässigt ansluter den till det sena 1800-talets kvarterstäckande gatuhus, inordnade i en rutnätsplan. Den översta våningen med sina lutande fönster och diminutiva takfot gör att byggnadens volym markeras på ett intressant sätt, samtidigt som man får ett intryck av att byggnaden är lägre än vad den faktiskt är. Genom öppna arkader till innergården och speglade glasytor lättades byggnaden upp och fick en delvis transparent karaktär.

Den ofullbordade byggnaden som kom till utförande fick delvis en annan karaktär än det vinnande tävlingsförslaget. Byggnaden med full höjd mot Vakasalagatan framträder närmast som ett torn, i kontrast till flygeln med reducerad höjd längs Kungsgatan. Den L-formade, öppna byggnaden upplevs mer som en solitär än som en del av innerstadens rutnätskvarter.



Stadshusets öppna gård från järnvägsparken.



I ansikten av den södra längan öppnar sig en intressant vy från Kungsgatan mot Uppsala konsert och kongress.

Karaktärsdrag

Stadshusets kulturhistoriska värde består i första hand av arkitekturhistoriska värden och arkitektoniska värden. Värdena kommer till uttryck i ett antal karaktärsdrag som man har att beakta vid ändringar av byggnaden. De olika karaktärsdragen har olika stor betydelse. Generellt har exteriören större betydelse än interiören, både på grund av att den upplevs av många fler människor och på grund av att det är där de viktigaste arkitektoniska och arkitekturhistoriska värdena kommer till uttryck.

Röd markering används för karaktärsdrag som bedöms vara av mycket stor betydelse för byggnaden arkitektoniska och kulturhistoriska värde. Detaljplanens varsamhets- och skyddsbestämmelser och PBL 8:13 innebär att draget ska bevaras. *Grön markering* används för karaktärsdrag som bedöms vara av stor betydelse för byggnaden arkitektoniska och kulturhistoriska värden. Detaljplanens varsamhets- och skyddsbestämmelser innebär att eventuella ändringar ska ske med respektfullt förhållningssätt till karaktärsdraget och efter samråd med antikvariskt sakkunnig. *Blå markering* används för karaktärsdrag som har betydelse för de arkitektoniska och kulturhistoriska värdena men som har en lägre prioritet vid behov av kompromisser med andra behov än kulturhistoriska. Detaljplanens varsamhets- och skyddsbestämmelser innebär att eventuella ändringar ska ske efter samråd med antikvariskt sakkunnig.

Interiör

- *Modulmättet 920 mm*, som bygger upp såväl interiörens rumsindelning och pelare som fönsterbandens utformning med bågar och karmar.
- *De runda, bärande pelarna*, som redovisar byggnadens statiska konstruktion och som är ett återkommande och karakteristiskt inslag i interiören.
- *De avrundade trappbusen i stucco-marmor*, som på ett pregnant sätt visar trapphusens placering och därmed ger en inblick i hur planlösningen utformades efter maximal flexibilitet.
- *Det askfanerade, välvda undertaket*, som visar på en omsorg om kontormiljön och som genom sin välvning visar att planlösningens flexibilitet i första hand låg i rummens bredd och inte deras djup.
- *De flyttbara mellannäggarna*, som på ett karakteristiskt sätt är utformade med askfanér och ljusa skivor och som är en del av gestaltningen av planens flexibilitet.
- *Kontorsrummens djup*, som är noggrant övervägt och sedan fixerat genom undertakets utformning och pelarsystemet.

- *Träskåpet med tekniska installationer längs fönsterbröstningen*, som liksom mellanväggarna uttrycker planens flexibilitet genom att löpa obruten förbi de flyttbara mellanväggarna.
- *Trapphusens gestaltning* med armaturer och räcken, som visar på en detaljomsorg om de mer offentliga utrymmena.
- *Ekebergsmarmorn* i trapphus och entré, som är en del av det omfattande användandet av exklusiva material i de delar av byggnaden som ses och används av många människor.
- *KS-salen* i sin helhet, som utgör den enda representativa delen i det bantade "nämndhuset" och som genom sin tidstypiska möblering och konstnärliga utsmyckning har ett stort kulturhistoriskt värde.

Exteriör och stadsbild

- *Byggnadens höjd*, som är anpassad till omgivande stadslandskap men tangerar det tillåtna, och som därmed visar viljan att exploatera byggtomten för maximal nyttig yta.
- *Den inåtlutande översta våningen*, som på ett intressant sätt löser problemet med en byggnad som tangerar gränsen för hur hög den kan vara utan att avvika från omgivande bebyggelse och som också visar de planeringsmässiga förutsättningarna för byggnaden.
- *Hörnmarkeringarna* vid takfoten på fasaden mot Vaksalagatan, som ger distinkta avslut på den inåtlutande översta våningen och redovisar den faktiska byggnadsvolymen.
- *De indragna takinstallationerna*, som gör att upplevelsen av byggnadens rena volym inte störs från Vaksalagatan och Kungsgatan.
- *Avsaknaden av mindre utskjutande byggnadsvolymer på fasaderna längs Vaksalagatan och Kungsgatan*, som ger byggnaden dess tydliga volym i stadslandskapet.
- *Fasadschemat med lisener markerade med älvdalsandsten*, som leker med klassicismens "bärande och buret"-tema och "piano nobile".
- *Fasadplattorna av rosa älvdalsandsten*, som är typisk för Erik och Tore Ahlsén och som placerar in byggnaden i dess arkitekturhistoriska sammanhang, bland annat genom likheten med medborgarhuset i Örebro.
- *Den grå plåten*, som finns i de fasadpartier där man planerade för en tillbyggnad, och som visar i vilka delar byggnaden är ofullbordad.
- *Fönsterbanden med teak*, som är typisk för Erik och Tore Ahlsén och som placerar in byggnaden i dess arkitekturhistoriska sammanhang, bland annat genom

likheten med medborgarhuset i Örebro. Viktiga egenskaper hos fönsterpartierna är de olika modulbaserade indelningarna som ger ett varierat intryck och som samtidigt är en logisk följd av planlösning och konstruktion.

- *Reflekterande planglas*, som är typisk för Erik och Tore Ahlsén och som placeerar in byggnaden i dess arkitekturhistoriska sammanhang, bland annat genom likheten med medborgarhuset i Örebro.
- *De stora skyltfönstren* i bottenvåningen, som visar byggnadens dubbla användning för kommunal och privat verksamhet och som öppnar upp de annars slutna fasaderna på gatunivå.
- *Skyltfönstrens horisontella teakband*, som delar av de stora fönstren och som med sin varma ton ger en mänsklig prägel åt den annars ganska kalla fasaden.
- *De glasade hörnbröstningarna på våning 4 och 5*, som innebär att fasaden gradvis öppnar sig mot takfoten och som visar att de nedre våningarnas lek med ”bärande och buret” är just en lek och inte en redovisning av det konstruktiva verkningssättet.
- *De franska balkongerna* på flygelns södra fasad, som visar de avbrutna kontorskorrridorerna och som tillsammans med den grå plåten visar att byggnaden är ofullbordad.
- *Emaljkonstverket*, som är en integrerad del av innergårdens arkitektoniska uttryck.
- *KS-salen med balkong och biutrymme*, som på traditionellt funktionalistiskt manér annonserar sig exteriört och som får en lätthet genom de slanka bärande pelarna.

Förhållningssätt vid ny- om- och tillbyggnad

Ny-, om- och tillbyggnad kan ske enligt en av två principer.

1) Fullföljande av Erik och Tore Ahlséns Stadshusbyggnad

Gällande plan tillåter en utbyggnad av Stadshuset i princip i enlighet med det ursprungliga tävlingsförslaget. Situationen är unik på det viset att Erik och Tore Ahlséns gestaltning för ett färdigställande är väl kända och finns tillgängliga i form av skisser och ritningar. Ett färdigställande enligt de ursprungliga intentionerna skulle innebära stora kulturhistoriska vinster, ge en byggnad med mycket hög arkitektonisk kvalitet och göra rättvisa åt tävlingsförslagets kvalificerade lösning på ett stadsmiljömässigt problem. Det är också den enda tänkbara lösningen som inte innebär en förvanskning av befintlig byggnad. Det kan finnas praktiska, tekniska och ekonomiska svårigheter med att utföra de kompletterande byggnadskropparna i enlighet med

1960-talet materialval och konstruktion. Den exteriöra gestaltningen bör därvid vara överordnad konstruktionen, planlösningen och gestaltningen av interiören.

2) Komplettering med huskroppar i samtida arkitektonisk gestaltning

Om de kompletterande huskropparna utförs på annat sätt än i enlighet med Erik och Tore Ahlséns intentioner bör de nya delarna vara klart urskiljbara från de gamla. De nya byggnaderna bör utformas med respekt för befintlig byggnad.

Uppsala stadshus

Kulturhistorisk bakgrund

Uppsala stadshus är en märkesbyggnad för Uppsala. Det är också en betydelsefull, och samtidigt typisk, representant för den framstående arkitektduon Erik och Tore Ahlséns offentliga arkitektur kring 1960-talet. Genom sina arkitektoniska manér är den lätt igenkännlig som ett verk av just dessa arkitekter. Dess kulturhistoriska värde är mycket stort. Samtidigt har byggnaden inte varit okontroversiell, och av olika anledningar kom det aldrig att fullbordas—den byggnad vi möter idag upptar inte ens hälften av den volym som ursprungligen var tänkt. Samtidigt ska den inte ses som stympad. Det nerbantade stadshuset är också det ett verk av bröderna Ahlsén, som medverkade i hela processen.

Stadshusets tillkomst var turbulent. Ända sedan 1930-talet hade man diskuterat hur Uppsala stads behov av förvaltningslokaler skulle lösas. Under 1940-talet väcktes motioner om att man skulle utlysa arkitekttävlingar för stadshus och rådhus och 1948 utlystes en tävling om ett stadshus i kvarteret Munken. Tävlingen ledde inte till någon ny byggnad och efter utredningar i frågan utlystes en ny tävling 1957 om ett stadshus antingen i kvarteret Lindormen eller i kvarteret Frigg. Den aktuella tomten inom kvarteret Frigg hade belagts med byggnadsförbud sedan 1953 i avvaktan på en stadsplaneändring för breddning av Vaksalagatan och nu lät man byggnadsförbudet vara kvar i avvaktan på vad arkitekttävlingen skulle resultera i.



Det vinnande förslaget blev "Fröjas sal" i kvarteret Frigg av Erik och Tore Ahlsén. Prisnämndens kriterier var bland annat att byggnaden skulle underordna sig Uppsalas klassiska siluett och att den skulle få en lämplig monumentalitet och värdighet, samtidigt som den på en begränsad yttre kontur skulle rymma maximalt nyttig golvyta. "Fröjas sal" bedömdes uppfylla dessa kriterier på ett förtjänstfullt sätt. Under 1958 levererades skissritningar för byggnaden, men sedan kom grus i maskineriet.

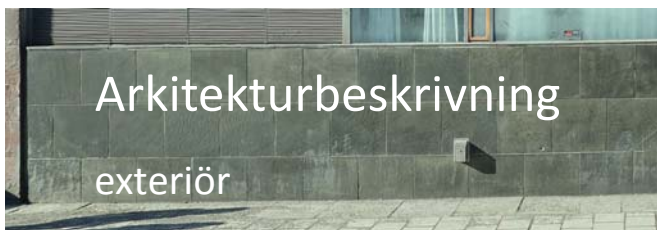
Placeringen i kvarteret Frigg var ifrågasatt och stadsfullmäktige ändrade planförutsättningarna. Det vinnande stadshusförslaget skulle arbetas om så att en mindre förvaltningsbyggnad, ett nämndhus, uppfördes istället, för "de mest trängande kommunala lokalbehoven". Genom en plan som anpassades för denna reducerade variant av det vinnande stadshusförslaget ville man behålla möjligheten både att uppföra stadshuset på en annan plats och att i framtiden bygga ut nämndhuset till ett stadshus.

Erik och Tore Ahlsén anlätades för att rita om sitt tävlingsförslag efter de nya förutsättningarna. Av den ursprungliga sexvånings fyrålgade byggnaden med innergård blev det en sexvåningslänga längs Vaksalagatan och en trevåningsflygel längs Kungsgatan. Fullmäktige och de representativa göromålen skulle stanna kvar i det gamla rådhuset, vilket innebar att en stor del av det ursprungliga tävlingsförslaget offentliga manifestationer försvann. En bärande gestaltningsmässig del som fick utgå var den stora fullmäktigesalen, som skulle framträda som en stor halvrundel på pelare på innergården. I april 1961 påbörjades en första etapp av bygget och 1964 stod huset färdigt.



Under de följande decennierna levde planerna på att fullfölja det ursprungliga tävlingsförslaget. Redan 1966 reviderades stadsplanen för att möjliggöra slutförandet av "Fröjas sal" och Erik och Tore Ahlsén fick i uppdrag att utarbeta fullständiga ritningar och tillhörande handlingar. Byggstart planerades till 1972, men kommunen beslöt att avbryta projektet. Arkitekterna fick ändå fortsätta sitt arbete och 1973 fanns fullständiga arkitekturritningar framme. 1984 beställdes ritningar för en påbyggnad av husdelen mot Kungsgatan, men inte heller denna kom till stånd.





S tadshuset har en relativt lågmäld profil i stadslandskapet. Som prisnämnden konstaterade 1958 så underordnar det sig Uppsalas klassiska silhuett. Det vinnande förslaget innebar en ganska kompakt fyrårigad byggnadskropp med en stor innergård och med slutna fasader mot omgivningen. Sedd utifrån fick byggnaden en sammanhållen kubisk form med utpräglad ytmässiga fasader. Stadsbyggnadsmässigt ansluter den till det sena 1800-talets kvarterstäckande gatuhus, inordnade i en rutnätsplan. Den översta våningen med sina lutande fönster och diminutiva takfot gör att byggnadens volym markeras på ett intressant sätt, samtidigt som man får ett intryck av att byggnaden är lägre än vad den faktiskt är. Genom öppna arkader till innergården och speglande glasytor lättades byggnaden upp och fick en delvis transparent karaktär.

Den ofullbordade byggnaden som kom till utförande fick delvis en annan karaktär än det vinnande tävlingsförslaget. Byggnaden med full höjd mot Vaksalagatan framträder närmast som ett torn, i kontrast till flygeln med reducerad höjd längs Kungsgatan. Den L-formade, öppna byggnaden upplevs mer som en solitär än som en del av innerstadens rutnätskvarter.



I ett temanummer om Ahlsénarna 1980 utvecklar Claes Caldenby sin syn på Erik och Tore Ahlséns arkitektur. Han finner en social och konstnärligt levande funktionalism som tar sig uttryck i deras skulpturala helhetsuppfattningar av huskropparna, användandet av tekniskt och ekonomiskt betingade material och att de låter fasaderna vittna om byggnadens innehåll. Fasaderna är samtidigt fulla av måleriska värden, där speglingar i glas och emaljerad plåt är återkommande teman.

När Medborgarhuset i Örebro, som liksom stadshuset i Uppsala ritades av Erik och Tore Ahlsén, stod färdigt 1965 var signaturen PO i tidskriften Arkitektur lyrisk. Några av de saker som imponerade var användandet av material, som var

”logiskt” utan något ”överdrivet detaljarbete”. Allt underordnade sig en strävan efter en arkitektonisk helhet vars konstnärliga uttryck byggde på ”en modern byggnadstekniks möjligheter”. Fasadernas naturstensbeklädning togs som exempel. Sandstensplattorna exponerades så att de inte gjorde anspråk på att vara något annat än just en beklädning och inga omotiverade föreställningar om bärande och buret kom till uttryck i fasaden. Materialen understrykte byggnadens form istället för att dominera den. Medborgarhuset i Örebro kan ses som ett slags systerbyggnad till stadshuset i Uppsala, som i motsats till detta fullbordades. Arbetet pågick samtidigt med de båda byggnaderna och de stadsbyggnadsmässiga och arkitektoniska lösningarna är på många sätt snarlika. Likheterna kommer till uttryck bland annat i den fyrårigade byggnadsvolymen, i fönsterbanden, i användandet av rosa älvdalssandsten och teak i faserna, de speglande glasytorna och exponeringen av pelare i form av arkadgångar.

Den fullt utbyggda huskroppen mot Vaksalagatan visar byggnadens fasadschema. I de översta våningarna löper konsekvent obrutna fönsterband i våningar med lika rumshöjd. Den andra våningen markeras i fasaden som ett ”piano nobile”, en festvåning, med sin större rumshöjd och sandstenslisener som symboliskt ”bär upp” de ovanliggande våningarna. I denna blinkning till klassicismen skiljer sig Uppsala stadshus från medborgarhuset i Örebro. Lisenerna fortsätter ner genom bottenvåningen. Fönstersättningen är livlig och omväxlande. Vid planlösningen laborerade man med olika typer av modulmätt. Man utformade kontorsrummen så att det skulle finnas minst ett öppningsbart fönster i varje rum. Man var också ute efter den variation som varierande moduler ger i det arkitektoniska uttrycket. Bottenvåningen utfördes som en butikslänga, med stora skyltfönster som delas upp vertikalt med breda teakband. De glasade partierna speglar omgivningen och ger liv åt fasaderna, en effekt som medvetet eftersträvades och som tydligt redovisades i det ursprungliga tävlingsförslaget.



Det var ursprungligen tänkt att entréhallen skulle vara öppen mot innergården, men av klimatskäl glasades den in. Huvudentrén skulle annars vara mot järnvägsparken.

Fasaderna med fönsterpartier i teak omgivna av plattor av älvdalssandsten möter en sockel av grå skiffer. På ett för tiden typiskt sätt är fönstren hörnomslutna..



Den tänkta anslutningen mellan de färdigställda huskropparna och de som inte utfördes redovisas i fasaden genom en grå plåtbeklädnad. De franska balkongerna på gaveln till flygeln mot Kungsgatan utgör avslutningen på kontorskoriidorena.



De båda gårdsfasaderna är beklädda med emaljerad plåt från Gustafsbergs fabriker. Plåtarna utfördes med konstnärlig målning av Bo Ahlsén och Lars Abrahamson. Av arkitekternas skiss till "Fröjas sal" kan man avläsa hur emaljkonstverket var tänkt att samverka med arkitekturen. Genom att efterlikna himlen mot samma väderstreck som fasaden skapades en illusion av att byggnaden var transparent, ytterligare understruket av reflektionerna i de plana glaspartierna i fönsterbanden.

I den släta fasaden avtecknar sig KS-salen som en delvis utbyggd del stående på smäckra pelare. KS-salen omges av en smal balkong med betongbröstning i väster och ett något mindre utskjutande parti med teakfasad i öster.

Exteriör

viktiga karakärdrag

- *mycket angeläget att bevara*
- *eftersträvsvärt att bevara*

- Byggnadens höjd, som är anpassad till omgivande stadslandskap men tangerar det tillåtna
- Den inåtlutande översta våningen, som på ett intressant sätt löser problemet med en byggnad som tangerar gränsen för hur hög den kan vara
- Hörnmarkeringarna vid takfoten på fasaden mot Vaksalagatan, som ger distinkta avslut på den inåtlutande översta våningen och redovisar den faktiska byggnadsvolymen
- De indragna takinstallationerna, som gör att upplevelsen av byggnadens rena volym inte störs
- Avsaknaden av mindre utskjutande byggnadsvolymer, som ger byggnaden dess tydliga volym i stadslandskapet
- Fasadscemat med lisener markerade med äldvalssandsten
- Fasadplattorna av rosa äldvalssandsten
- Den grå plåten, som finns i de fasadpartier där man planerade för en tillbyggnad
- Fönsterbanden med teak, med de olika modulbaserade indelningarna som är logisk följd av planlösning och konstruktion
- Reflekterande planglas, som är en del av det arkitektoniska uttrycket
- De stora skyltfönstren i bottenvåningen, som visar byggnadens dubbla användning för kommunal och privat verksamhet
- Skyltfönstrens horisontella teakband, som delar av de stora fönstren och som med sin varma ton ger en mänsklig prägel åt den annars ganska kalla fasaden
- De glasade hörnbröstningarna på våning 4 och 5, som innebär att fasaden gradvis öppnar sig mot takfoten
- De franska balkongerna på flygelns södra fasad, som visar de avbrutna kontorskoriidorena i den ofullbordade byggnaden
- Emaljkonstverket, som är en integrerad del av innergårdens arkitektoniska uttryck
- KS-salen med balkong och biutrymme, som på traditionellt funktionalistiskt manér annonserar sig exteriört och som får en lätthet genom de slanka bärande pelarna

Arkitekturbeskrivning

interiör

Enligt Erik och Tore Ahlsén var en huvudidé med Stads-
huset lokalernas flexibilitet. Fönster, dörrar och väggde-
lar konstruerades för montage och trapphus och hissar place-
rades strategiskt för att möjliggöra framtida förändringar.

Arkitekterna var angelägna om att kunna utnyttja stadsplanens
mått fullt ut, och utgående från detta räknade man ut att ett
modulmått på 920 mm var det mest lämpliga. Avståndet mel-
lan pelarna längs fasaden blev 4 600 mm och ett tremodulers
kontorsrum blev 2 680 mm brett. Pelarsystemet består av dels
en rad mot fasadsidan och dels en rad mot korridorssidan, på
ömse sidor av byggnaden. Korridorerna har ett nedpendlat



undertak bestående av välvda askfanerade skivor. Skivornas
välvning är anpassad efter korridorrens bredd för att få en
konstant takhöjd vid korridorrens långväggar. Systemet av
bärande pelare är oberoende av rumsindelningens flexibla och
icke-bärande väggar. Längs fönsterbröstningen löper ett skåp



i teak som inrymmer tekniska installationer. Den konstruktiva
lösningen med pelarrader på ömse sidor om en central korri-
dor medför, tillsammans med de välvda undertaken, att flexi-
biliteten begränsas till kontorsrummens utbredning i längdled.
I anslutning till trapphusen breddas korridoren och pelare
som annars är belägna inne i kontorsrummen blir synliga.
Trapphusen med sina spiraltrappor är omsorgsfullt utförda

med marmorsteg och räcke i smäckerkt smide med trähandle-
dare.

I bottenvåningen fanns 10 utrymmen för butiker längs Kungs-
gatan och Vaksalagatan, med stora skyltfönster. De övriga
våningarna utformades för olika kommunala nämnder och
kontor. I den översta våningen, som har speciellt generösa
ljusinsläpp, fanns lokaler för stadsarkitektkontoret.



Bottenvåningens entré och andra våningen med sin högre
takhöjd och KS-sal utgör de mest representativa delarna. KS-
salen utfördes med inredning i valnöt och med vävnader
gjorda av Britta Rendahl-Ljusterdahl 1964.

Interiör

viktiga karaktärsdrag

- mycket angeläget att bevara
- eftersträvänsvärt att bevara

- Modulmåttet 920 mm, som byg-
ger upp såväl interiörens rumsin-
delning som fönsterbandens
utformning med bågar och kar-
mar
- De runda, bärande pelarna, som
redovisar byggnadens statiska
konstruktion
- De avrundade trapphusen i stuc-
comarmor
- Det askfanerade välvda underta-
ket
- De flyttbara mellanväggarna med
askfanér och ljusa skivor
- Kontorsrummens djup, som är
fixerat genom undertakets ut-
formning och pelarsystemet
- Träskåpet med tekniska installa-
tioner längs fönsterbröstningen
- Trapphusens gestaltning med
armaturer och räcken
- Ekebergsmarmorn i trapphus och
entré
- KS-salen i sin helhet, som utgör
den enda representativa delen i
det bantade nämndhuset och
som genom sin tidstypiska mö-
blering och konstnärliga utsmyck-
ning har ett stort kulturhistoriskt
värde.

Uppsala kommun
Kulturförvaltningen
Att: Linda Wallenberg
753 75 Uppsala

Besiktningsrapport avseende konstverket av emalj som klär de två vinkelställda fasaderna mot öster på Uppsala Stadshus

Bakgrund

Inför en planerad om-/tillbyggnad av Uppsala Stadshus måste det befintliga konstverket av dekorerade emaljplåtar som täcker de två fasaderna mot öster beaktas. En översiktlig tillståndsbesiktning gjordes 3 mars 2015 där Linda Wallenberg, Uppsala kommun, fastighetschefen Peter Hesselgren, Ihus (AB Uppsala kommuns Industrihus) och undertecknad närvarade.



Fig 1. Sydöstra fasaden av Stadshusets sexvånings "huvudflygel"

Postadress

Acta KonserveringsCentrum AB
Riddargatan 13 D
114 51 Stockholm

Telefon

073-972 5525
073-360 7473

E-post

carola.bohm@actakonservering.se
info@actakonservering.se

Bankgiro

230-7155

Organisationsnummer

556744-7395
Företaget godkänt för F-skatt

Besöksadress

Riddargatan 13
(Armémuseum, östra flygeln)
114 51 Stockholm

Hemsida

www.actakonservering.se



Fig 2. Signerad plåt ovanför terrassdörren, sydöstra fasaden



Fig 3. Infästning. Lossnad plåt

Generell objektbeskrivning

Verket är signerat Bo Ahlsén och Lars Abrahamsson 1963 (fig 2) och har varit monterat på byggnadens sydöstra och nordöstra fasader sedan Stadshuset invigdes 1964.

Verket består av ett stort antal rektangulära paneler utförda i emaljerad järnplåt, uppskattningsvis 1 mm tjock plåt, och tillverkade vid Gustavsbergs Fabriker på Värmdö, Stockholm. Panelerna täcker hela fasaderna, grupperade horisontellt i dubbla rader mellan fönsterraderna i sex våningar på den sydöstra fasaden och tre våningar på den nordöstra (fig 1 och 5). Panelerna har olika rektangulära format – några närmast kvadratiska – med ca 1 cm invikt längs kanterna. Montering är utförd med fyra små fastsvetsade vinkeljärn i panelernas kortsidor, fästa mot fasaden med skruv (fig 3).

Panelerna är emaljerade i olika enfärgade grundtoner: svart, grått, beige, ljusblått och mellanblått, antagligen sprutmålade eller doppade före bränning. Det gick inte att konstatera om emaljen också täcker plåtarnas baksidor, men det förefaller sannolikt med tanke på den avsedda placeringen. De dekorerade panelerna är rimligen handmålade på grundemaljen och brända en andra gång. Dekoren är abstrakt och utförd med flödiga penseldrag i vitt, svart, gula, röda och blåa nyanser (fig 4). Såväl handmålade som grundmålade paneler ingår i verkets komposition.



Fig 4. Några dekorerade paneler, nordost fasaden



Fig 5. Treåningsflygeln, fasaden mot nordost

Skadebild

Besiktningen utfördes från terrassen på första våningsplanet (till väster i bild, fig 1). Uppfattningen om verkets allmänna skick och de skador som noterades är alltså begränsad till området närmast fasadernas inre vinkel.

De emaljerade plåtarna förefaller generellt sett vara i gott skick. Genom sin höga, otillgängliga placering har de varit förskonade från klotter och annan, direkt mekanisk skadegörelse. I det område som kunde betraktas på nära håll föreföll emaljytorna mestadels intakta.

Ytorna är naturligtvis solkiga, främst där smuts ansamlats med regnvatten på plåtarnas nedre del (fig 6). Vid besiktningstillfället fanns ingen uppgift om när (eller om) verket kan ha blivit rengjort. Just i nederkanterna noterades också en del rostskador, sannolikt som ett resultat av långvarig, upprepad vattenansamling. Emaljen har punktvis sprängts loss och järnplåten har mycket lokalt blivit utsatt för fukt. Rostskador och bortsprängd emalj noterades på ett flertal plåtar, på kanterna intill infästningarna. Här har man antagligen kommit åt och åsamkat mekaniskt tryck i samband med att plåtarna skruvats på plats. På ett fåtal andra ställen syntes också rostskador där plåten antagligen fått en smäll så att järnytan blivit blottlagd (fig 7).



Fig 6. Sydöstra fasaden, smutsavlagringar på panelernas nederkanter och därmed förknippade rostangrepp



Fig 7. Skador invid infästningar (röd pil) och avslagen emalj

Allmänt om emalj

Emaljer är en typ av glasmassa som bränts fast vid hög temperatur på ett underlag av metall, oftast koppar eller järn, som dekoration eller som heltäckande skyddsskikt. Heltäckande emalj kan jämföras med glasyrer på keramik, kakel eller klinker i det att de tätar och skyddar underlaget. Det är i sig hållbart och tåligt mot väder och vind, mot inverkan av ljus, kemiska föreningar och luftföroreningar. Men ytskiktet kan förlora något av sin höggloss med tiden och emalj är hårt, stelt och sprött. De främsta skadeorsakerna är som regel rent mekaniska: slag och stötar som gör att emaljen lätt spricker och lossnar från underlaget.

Några synpunkter kring säkerhet och bevarande

Inför om-/tillbyggnaden av Uppsala Stadshus finns väl egentligen bara två alternativ. Antingen demonterar man plåtarna från fasaden eller låter man dom sitta kvar, beroende på hur den planerade byggnationen påverkar dessa fasader.

Att demontera förefaller helt genomförbart emedan plåtarna har en ganska enkel infästning. Det är fullt möjligt, om än tidskrävande, att försiktigt skruva loss plåtarna en och en. Man måste dock beakta att hanteringen medför en icke obetydlig skaderisk, vilket man tydligt kan se på de skador som sannolikt kan härledas till uppmonteringen. Plåten på Stadshusets fasad är också relativt tunn och kan därför ha en tendens att bågna eller deformeras vid hantering, vilket skulle kunna medföra sprickbildning på emaljskiktet. Plåtarna måste också få en god långtidsförvaring. En eventuell demontering bör ske i samråd och under överinseende av konservator.

Om byggnadsarbeten å andra sidan medger att verket kan lämnas på plats, måste ett stötdämpande skydd, med väl ventilerat regelverk, monteras utmed hela fasaderna.