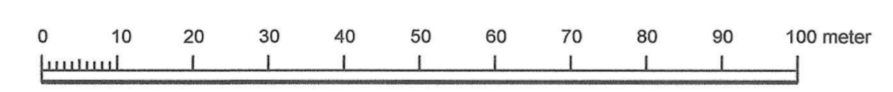


Oversiktskarta

Plankarta

Skala 1:1000 (A1)



**GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN**

Upprättad 2012-08-28  
Reviderad 2014-11-19  
BN-2014/01829

*Anna Kalluermann*  
Lantmäteri

Mätning: MU  
Kartkonstruktion: AKR

Kartstandard enligt HMK

- Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats
- Lägesnoggrannhet: Objektet är skapade genom stereobearbetning eller terraster inmätning (Innerstan)
- Aktualitetsstandard: Visat gränserat kartmätligt är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt

Koordinatsystem I plan och höjd: Sweref 99 20 15 resp RH 2000  
Höjdinformation: Höjdkurvor med 1 meters ekvidistans  
Ursprung: Digital primärkarta  
Flygfotografier år: 2000 på 1000 meters höjd  
Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkarta  
Plangränser och planbestämmelser redovisas ej på grundkarta  
Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning  
Upphovsrätt: Umeå kommun



Illustration: Sett från sydost, TM Arkitekter



Illustration: Sett från Östra Kyrkogatan, TM arkitekter

**ANTAGANDEHANDLING**

Plankarta med bestämmelser och illustration  
Planbeskrivning inkl. genomförandebeskrivning  
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)  
Samrådsredogörelse  
Riskutredningar  
Utlåtande

**BESLUT**

Antagen BN 2016-04-22 § 107  
Laga Kraft 2016-05-24  
Vidimeras *DN*

**PLANBESTÄMMELSER**

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

**GRÄNSER**

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

**ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN**

**Allmänna platser**

- Gång- och cykeltrafik
- Gångtrafik

**Kvartersmark**

- Teknisk anläggning - pumpstation
- Parkering

**BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE**

- Marken får inte bebyggas
- Marken skall vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.

**Utfart, stängsel**

- Körbar utfart får inte anordnas

**MARKENS ANORDNANDE**

**Mark och vegetation**

- Trädplantering ska finnas.
- Gatuplantering

**PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE**

**Utförande**

- Högsta totalhöjd i meter över nollplanet

**Utseende**

- Fasad mot järnvägssidan ska utföras i obrännbart material och får ej bestå av metall i spannet 0-3 meter över marken. Fasad mot järnväg får ej ha större öppningar.
- Byggnad ska uppföras med avrundade hörn som följer ramperna. Byggnadens tak ska utföras växtbeklätt och/ eller med solceller.
- Fasad får ej vara slät. Fasad ska utformas med oregelbundet raster, med förskjutningar i djupled. Fasad ska färgsättas med varierande kulörer i gråskala. Fasad ska ljussättas. Fasad ska utföras med minst ett större genomsiktligt glasparti.

**Byggnadsteknik**

- Trapphus och entréer ska placeras ut mot Järnvägshallén.
- Luftintag för friskluft ska placeras på tak riktade bort från järnvägen. Ventilation ska förses med nödstopp.

**STÖRNINGSSKYDD**

- Område för skyddsstängsel.

**ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER**

**Genomförandetid**

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft

**Huvudmannaskap**

Kommunen är huvudman för allmän plats

Detaljplan för delar av fastigheterna  
**UMEÅ 2:1 och UMEÅ 3:1**  
inom Centrumfyrkanten, Umeå kommun Västerbottens län  
Umeå kommun, Detaljplanering, februari 2016  
reviderad april 2016

*Tommas Strömberg*  
Stadsarkitekt

*Magdalena Blomquist*  
Planchef



## Lagakraftsbevis

Diarienummer: PLA 11-51  
Datum: 2016-05-24  
Handläggare: Magdalena  
Blomquist

### Detaljplan för fastigheten UMEÅ 2:1 och 3:1 inom Centrumfyrkanten i Umeå kommun, Västerbottens län

Planen antogs av Byggnadsnämnden 2016-04-22 § 107.

Beslutet har inte överklagats till Länsstyrelsen.

Länsstyrelsen beslutade 2016-04-29 att inte pröva kommunens beslut.

Detaljplanen har därmed vunnit laga kraft, d v s giltig från och med 2016-05-24.

Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

UMEÅ KOMMUN  
Detaljplanering, maj 2016

Fredrik Björkman  
Kartingenjör

2480K-P16/26

Umeå kommun  
Postadress: 901 84 Umeå  
Besöksadress: Skolgatan 31A  
Telefon: 090-16 10 00 (växel)  
Webbplats: [www.umea.se/kommun](http://www.umea.se/kommun)

Detaljplan  
Telefon: 090-16 13 61  
Fax:  
Mejladress: [detaljplanering@umea.se](mailto:detaljplanering@umea.se)  
Webbplats: [www.umea.se/detaljplanering](http://www.umea.se/detaljplanering)



Länstyrelsen  
Västerbotten

**Beslut**

Datum  
2016-04-29

Ärendebeteckning  
404-3963-2016  
Arkivbeteckning  
404

1(1)

Umeå kommun  
Detaljplanering  
901 84 Umeå

**Länstyrelsens prövning av beslut att anta detaljplan för del av fastigheterna UMEÅ 3:1 och 2:1 inom centrumfyrkanten i Umeå kommun.**

**Beslut**

Länstyrelsen beslutar enligt 11 kap 10 § PBL att inte pröva kommunens beslut.

**Redogörelse för ärendet**

Byggnadsnämnden har 2016-04-22 § 107 antagit rubricerad detaljplan. Länstyrelsen finner ingen anledning att med hänvisning till de överprövningsgrundande aspekterna i 11 kap 10 § PBL pröva kommunens antagandebeslut. Enligt 13 kap 4 § PBL får detta beslut inte överklagas.

*Detta beslut är godkänt i länstyrelsens elektroniska system och har därför inga nammunderskrifter.*

Clara Ganslandt  
Planarkitekt

Peder Seidegård  
Länsarkitekt

**Byggnadsnämnden**

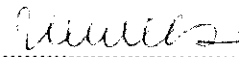
**Tid:** Fredagen den 22 april 2016 kl. 9:30–15:15  
Ajournering kl. 12:00–13:00

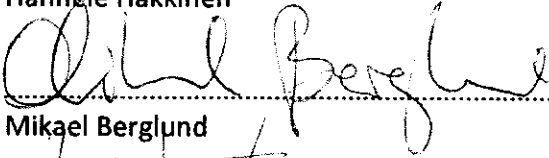
**Plats:** Saluten, Stadshuset

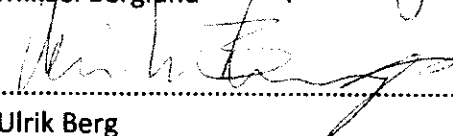
**Beslutande:** Mikael Berglund (S), ordförande  
Ulrik Berg (M), 1:e vice ordförande  
Alireza Mosahafi (MP), 2:e vice ordförande  
Karin Svedlert (S)  
Ingemar Jangvad (S)  
Mona Westman (S)  
Lennart Sandström (L), ersättare för Roger Persson (L)  
Eric Bergner (C)  
Igor Jonsson (M), ersättare för Felix Arnstedt (KD)  
Mattias Sehlstedt (V)  
Örjan Mikaelsson (V), ersättare för Maria Myrstener (V)

**Övriga deltagare:** Se sidan två

**Utses att justera:** Ulrik Berg

**Sekreterare:**  ..... §§ 97-136  
Hannele Häkkinen

**Ordförande:**  .....  
Mikael Berglund

**Justerare:**  .....  
Ulrik Berg

**BEVIS**
**Justerat protokoll har offentliggjorts genom anslag**


Organ: Byggnadsnämnden

Sammanträdesdatum: 2016-04-22

Anslaget har satts upp: 2016-04-28

Anslaget tas ner: 2016-05-24

Förvaringsplats: Umeå kommun, Bygglov

Underskrift:  .....  
Hannele Häkkinen

## Övriga deltagare

### Ej tjänstgörande ersättare

Ola Borgström (S)

Emma Vigren (S)

Stefan Hagström (S)

Gabriel Farrysson (MP) §§ 97–128, 130–136

Harald Svensson (M)

Lennart Persson (C)

### Tjänstemän

Christer Björkman, chef olycksförebyggande, adjungerad § 98

Lars Tapani, brandchef, adjungerad § 98

Tomas Strömberg, stadsarkitekt, §§ 99, 101, 110-113, 115-119

Margaretha Alfredsson, samhällsbyggnadsdirektör, § 100

Britta Nordbrandt-Nilsson, bostadsanpassningschef, § 102

Anna Åsling, planarkitekt, § 106

Sigrid Segerström, planarkitekt, § 106

Magdalena Blomquist, planchef, § 107

Anders Aubry, planarkitekt, §§ 108-109

Peter Jönsson, planarkitekt, § 114

Maria Blomqvist, stadsarkitekt Bygglov, §§ 120-131

Emma Lundström, kommunjurist, §§ 133-135

Annica Deschamps, tf. lantmäterichef

Anna Berglund, kartingenjör

Maria Wetterlöv, kommunikatör

Hannele Häkkinen, nämndsekreterare

Theresa Alfaro, praktikant

## § 107

### Umeå 2:1 och 3:1 m.fl.

Diarienum: PLA 11-51

## Detaljplan för Umeå 2:1 och Umeå 3:1 m.fl. – parkeringshus

### Beslut

Byggnadsnämnden antar den reviderade detaljplanen för Umeå 2:1 och Umeå 3:1 m.fl.

### Ärendebeskrivning

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för att uppföra ett parkeringshus utmed Järnvägsallén. Planen ska också säkerställa att parkeringshuset på ett bra sätt bidrar till en god stadsmiljö genom att reglera utformningen och byggnadshöjden på den tillkommande byggnaden.

Detaljplanen har upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering, i februari 2016, reviderad i april 2016.

### Samråd/Utställning

Länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, berörda sakägare, kommunala och statliga instanser har haft möjlighet att framföra synpunkter på förslaget.

Av de synpunkter som har inkommit under samrådstiden har ett särskilt utlåtande upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering. Av utlåtandet framgår bl.a. att efter granskning har planförslaget justerats och kompletterats på följande punkter;

- Planbeskrivningen ändras så att det framgår att minsta säkerhetsavstånd från spårmittpunkt skall vara sex meter.
- Skrivningen kring bestämmelse ang. större öppningar samt ledande material/metall de tre nedersta metrarna från rälsöverkant förtydligas i planbeskrivningen.
- Planbeskrivningen kompletteras också vad gäller beskrivning av hantering av snö och is.
- Planbeskrivningen förtydligas när det gäller in- och utfarten.

- Plankartan kompletteras med utfartsförbud.
- Texten i MKB:n justeras i enlighet med Gator och parkers yttrande.
- Planbeskrivningen kompletteras med hänvisning till att fasaden mot järnvägssidan ska vara brandklassad i EI30 och att den bestämmelsen gäller även den del av kortsidorna som vetter mot spåret.

Umeå kommun, Detaljplanering gör bedömningen att revidering av planhandlingarna inte fordrar fortsatt handläggning.

### Kvarstående synpunkter

Inga kvarstående synpunkter.

### Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse daterad 2016-04-08.

#### Antagandehandlingar

- Utlåtande daterat april 2016
- Plankarta med planbestämmelser daterad februari 2016, reviderad april 2016
- Planbeskrivning inklusive genomförandebeskrivning daterad februari 2016, reviderad april 2016
- Samrådsredogörelse daterad februari 2016
- Miljökonsekvensbeskrivning april 2016
- Riskutredningar.

### Beredningsansvariga

Magdalena Blomquist, planchef

Tomas Strömberg, stadsarkitekt

### Beslutet med handlingar ska skickas till

- Sökande
- Länsstyrelsen
- Sakägare m.fl.
- Umeå kommun, Bygglov
- Umeå kommun, Fastighetsbildning.

Diariernr: PLA 11-51

## **Detaljplan för Umeå 2:1 och Umeå 3:1 mfl – Parkeringshus vid Järnvägsallén**

### **Förslag till beslut**

Byggnadsnämnden föreslås besluta  
att anta den reviderade detaljplanen

### **Ärendebeskrivning**

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för att uppföra ett parkeringshus utmed Järnvägsallén. Planen skall också säkerställa att parkeringshuset på ett bra sätt bidrar till en god stadsmiljö genom att reglera utformningen och byggnadshöjden på den tillkommande byggnaden.

Detaljplanen har upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering, i februari 2016, reviderad i april 2016.

### **Samråd/Utställning**

Länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, berörda sakägare, kommunala och statliga instanser har haft möjlighet att framföra synpunkter på förslaget.

Av de synpunkter som har inkommit under samrådet har ett särskilt utlåtande upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering. Av utlåtandet framgår bl.a. att efter granskning har planförslaget justerats och kompletterats på följande punkter;

- Planbeskrivningen ändras så att det framgår att minsta säkerhetsavstånd från spårmittpunkt skall vara sex meter.
- Skrivningen kring bestämmelse ang. större öppningar samt ledande material/metall de tre nedersta metrarna från rälsöverkant förtydligas i planbeskrivningen.
- Planbeskrivningen kompletteras också vad gäller beskrivning av hantering av snö och is.
- Planbeskrivningen förtydligas när det gäller in-och utfarten.
- Plankartan kompletteras med utfartsförbud.
- Texten i MKB:n justeras i enlighet med gator och parkers yttrande.
- Planbeskrivningen kompletteras med hänvisning till att fasaden mot järnvägssidan ska vara brandklassad i EI30 och att den bestämmelsen gäller även den del av kortsidorna som vetter mot spåret.

## Tjänsteskrivelse

Dnr: PLA 11-51

Umeå kommun, Detaljplanering gör bedömningen att revidering av planhandlingarna inte fordrar fortsatt handläggning.

### Kvarstående synpunkter

Inga kvarstående synpunkter.

### Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse daterad 2016-04-08

Antagandehandlingar

- Utlåtande daterad april 2016
- Plankarta med planbestämmelser daterad februari 2016, reviderad april 2016
- Planbeskrivning inklusive genomförandebeskrivning daterad februari 2016, reviderad april 2016
- Samrådsredogörelse daterad februari 2016
- Miljökonsekvensbeskrivning april 2016
- Riskutredningar

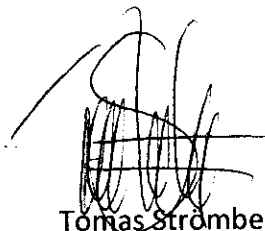
### Beredningsansvariga

Magdalena Blomquist, planchef

Tomas Strömberg, stadsarkitekt

Beslutet med handlingar ska skickas till

- Sökande
- Länsstyrelsen
- Sakägare m.fl.
- Umeå kommun, Bygglov
- Umeå kommun, Fastighetsbildning.



Tomas Strömberg  
Stadsarkitekt



Magdalena Blomquist  
Planchef



## Planbeskrivning

Diarienummer: PLA 11-51  
 Datum: 2016-04-08  
 Handläggare: Magdalena  
 Blomquist

### **Detaljplan för delar av fastigheterna UMEÅ 2:1 och 3:1 m.fl. inom centrumfyrkanten i Umeå kommun, Västerbottens län**

---

#### **HANDLINGAR**

- Plankarta med bestämmelser och illustration
- Planbeskrivning inkl. genomförandebeskrivning
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)
- Samrådsredogörelse
- Riskutredningar
- Utlåtande

#### **PLANENS SYFTE**

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för att uppföra ett parkeringshus utmed Järnvägsallén. Planen skall också säkerställa att parkeringshuset på ett bra sätt bidrar till en god stadsmiljö genom att reglera utformningen och byggnadshöjden på den tillkommande byggnaden.

#### **PLANDATA**

Planområdet är beläget inom Centrumfyrkanten. Planen avgränsas av Järnvägsallén i söder, Östra Kyrkogatan i öster, järnvägen (Botniabanan) i norr och befintligt parkeringsområde inom fastigheten Umeå 7:4 i väster.

Området har en area på ca 5 500 m<sup>2</sup> och omfattar fastigheterna Umeå 2:1, Umeå 3:1 och Umeå 7:4. Umeå 2:1 ägs av Umeå kommun. Umeå 7:4 ägs av Kommunalt bolag och Umeå 3:1 ägs av Trafikverket.

#### **BEHOVSBEDÖMNING**

En behovsbedömning enligt Plan- och bygglagen och MKB-förordningen har gjorts av Umeå kommun, Detaljplanering. Umeå kommun har bedömt att det finns risk att planen medför betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning enligt Miljöbalken 6 kap 11, 12 §§ har därför upprättats.

#### **TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN**

##### **Översiktsplan**

Planförslaget har ett tydligt stöd i översiktsplanen *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*, där det framgår att fastigheten är tänkt som plats för framtida parkeringsanläggning. Där framgår också att det kan röra sig om mellan 200-300 platser.

Parkeringsanläggningarnas lägen är väsentliga, eftersom de är beständiga över mycket lång tid och i hög grad bidrar till att forma strukturen för stadens transportsystem. Nya

parkeringsanläggningar för besökande ska i första hand anläggas i utkanten av centrum-fyrkantens eller strax utanför denna.

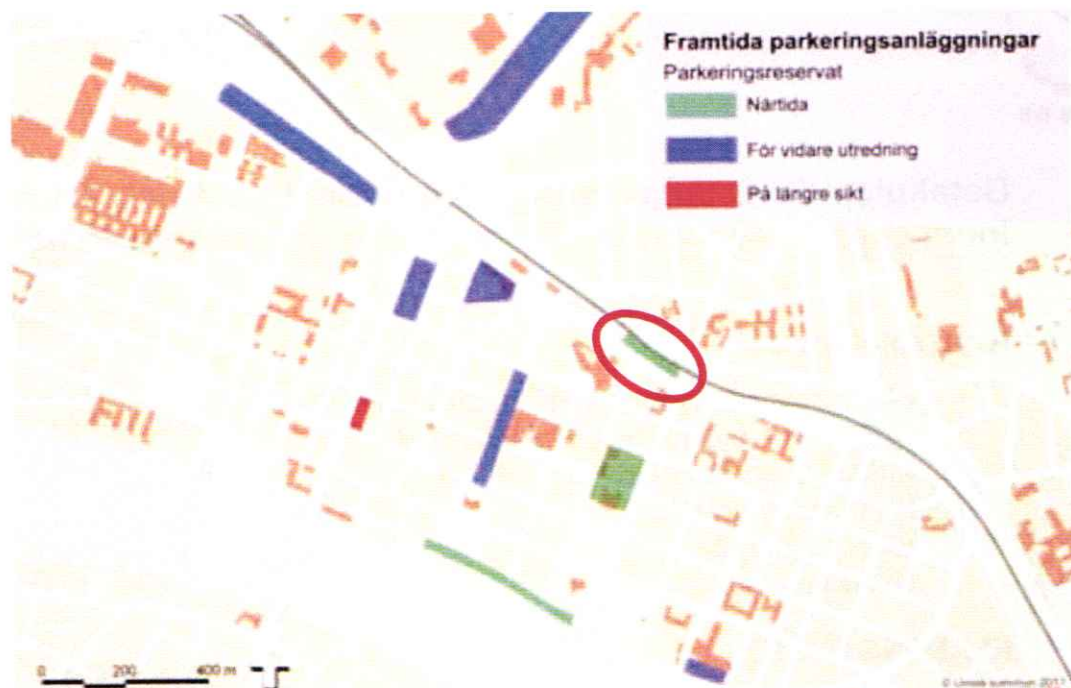


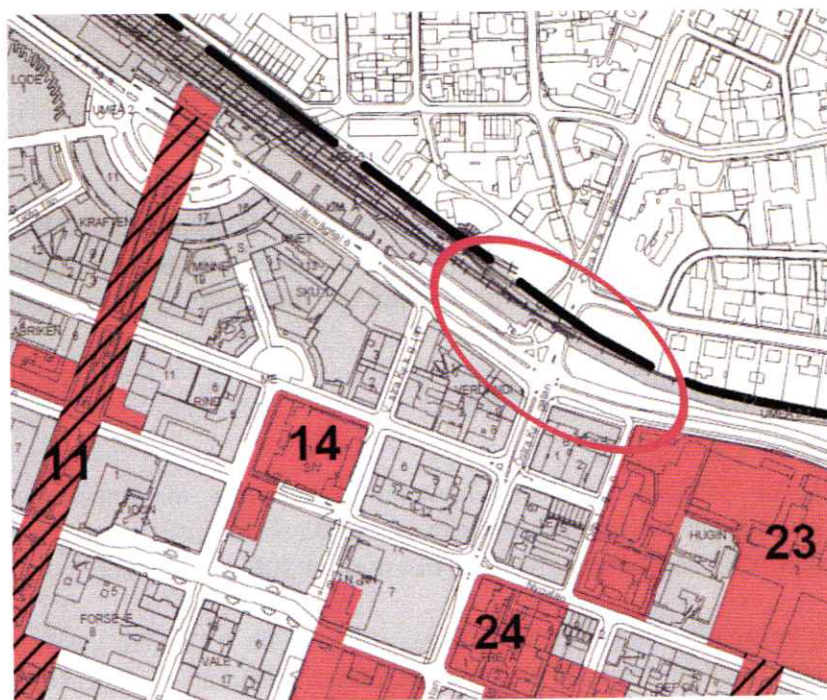
Illustration ur fördjupning för de centrala stadsdelarna, antagen 29 augusti 2011 (s 75)

### Gällande detaljplaner

Gällande detaljplaner (P183/1969, P37/1962 och P114/1963) medger användning för trafik och järnvägsändamål.

### Riksintressen

#### Riksintresse kulturmiljö



Riksintresseområdet, röda fält avser kärnområden inom riksintresset.

Umeå kommun  
 Postadress: 901 84 Umeå  
 Besöksadress: Skolgatan 31A  
 Telefon: 090-16 10 00 (växel)  
 Webbplats: [www.umea.se/kommun](http://www.umea.se/kommun)

Detaljplan  
 Telefon: 090-16 13 61  
 Fax:  
 mejladress: [detaljplanering@umea.se](mailto:detaljplanering@umea.se)  
 Webbplats: [www.umea.se/stadsplanering](http://www.umea.se/stadsplanering)

Det föreslagna parkeringshuset ligger inom det utpekade riskintresseområdet för kulturmiljövård för centrala Umeå. Byggnaden kommer att ha en högsta totalhöjd på +24 meter (vilket ger fyra våningar ovan mark) och vara ca 110 meter lång. Närmaste kärnområden i riksintresset är:

**Nr. 14 Skolastaden – Folkskolorna vid Vasagatan.** Kärnområdet bedöms inte påverkas av det föreslagna parkeringshuset. Parkeringshuset kommer främst att vara synligt från Järnvägsallén och Östa och Västra kyrkogatan. Byggnadens höjd på högst 11 meter kommer också innebära att den inte avviker från intilliggande bebyggelse. Byggnadens långa fasad kommer främst att bli påtaglig på nära håll.



*Gamla skolbyggnaden inom kv. Siv (f.d. Vasaskolan)*

**Nr. 23 Skolstaden – Kvarteret Hugin** Kärnområdet bedöms inte påverkas av det föreslagna parkeringshuset. Mimerskolan ligger ca 250 meter från det planerade parkeringshuset utmed Blå vägen, parkeringshuset kommer inte att vara synligt från fastigheten.



*Minervaskolan inom kv. Hugin.*

**Nr. 11 Rådhusplanaden.** Rådhusplanaden bedöms inte påverkas av det planerade parkeringshuset.

### **Byggnadsminnen**

Stationsbyggnaden – Byggnaden ritades 1896 av SJ:s arkitekt Folke Zettervall. Stationshuset är placerat i norra änden av Rådhusplanaden, som en motpol till rådhuset. Byggnaden är uppförd i tegel och sten till skillnad från många samtida stationsbyggnader som uppfördes i trä.

Byggnadsminnet stationshuset bedöms inte påverkas av parkeringshuset.

Umeå kommun  
Postadress: 901 84 Umeå  
Besöksadress: Skolgatan 31A  
Telefon: 090-16 10 00 (växel)  
Webbplats: [www.umea.se/kommun](http://www.umea.se/kommun)

Detaljplan  
Telefon: 090-16 13 61  
Fax:  
Mejladress: [detaljplanering@umea.se](mailto:detaljplanering@umea.se)  
Webbplats: [www.umea.se/stadsplanering](http://www.umea.se/stadsplanering)

**Botniabanan**

Botniabanan är av riksintresse för kommunikationer, järnväg. Planer finns att bygga ett dubbelspår mellan Umeå C och Umeå Ö. I den här detaljplanen ses ett dubbelspår genom centrala Umeå som en planeringsförutsättning. Översiktsplanen föreskriver att ny bebyggelse och verksamheter bör anpassas till järnvägen så att dessa inte innebär inskränkningar på järnvägstrafiken.

**PLANFÖRSLAGET****Platsens förutsättningar**

Inom planområdet finns främst tre fastigheter som berörs. Umeå 2:1 som ägs av Umeå kommun och Umeå 7:4 som används idag för markparkering och ägs av kommunen och kommunala bolag. Utöver dessa fastigheter äger trafikverket Umeå 3:1 som ingår i deras järnvägsfastighet. Avståndet mellan ett planerat dubbelspår och Järnvägsallén är litet och varierar mellan 29-30 meter.

Det minsta säkerhetsavståndet som parkeringshuset kan placeras från spårmittpunkt är sex meter. Platsens förutsättningar möjliggör endast ett parkeringshus med ett "skepp" (en parkeringsrad om ca 17 meter) uppförs. Utöver detta kommer en gångväg med trädrad om ca 5 meter finnas mellan parkeringshuset och järnvägsallén.

**Detaljplanens syfte och omfattning**

Ca 200 m sydöst om centralstationen, där det idag finns en parkeringsyta i markplan, planeras för ett nytt parkeringshus. Parkeringshuset kan komma att innehålla ca 240 parkeringsplatser fördelat på fyra våningsplan. Platserna är i första hand avsedda för arbetsplatsparkering, men en mindre andel skulle eventuellt kunna upplåtas för besökandeparkering.

Avsikten är även att detta nya parkeringshus ska avlasta parkeringshus Nanna i centrum. Tanken är att besökande i huvudsak hänvisas till p-hus Nanna, medan det nya parkeringshuset i första hand är till för arbetspendlare (långtidsparkörer). Konsekvensen av detta innebär att det nya parkeringshuset framförallt kommer generera trafikrörelser under morgon- och eftermiddagstrafiken. Förutsatt att samtliga parkeringsplatser används till arbetsplatsparkering, innebär det motsvarande trafikstring om ca 250 trafikrörelser, uppskattningsvis fördelat över tiden kl. 16 – 18 och ca 2/3 (ca 190) i maxtimmen. Ett mindre antal rörelser kommer sannolikt även göras i riktning till parkeringshuset under eftermiddagens maxtimme.

**Byggnadens utformning**

Parkeringshuset kommer att uppföras som ett långt "skepp" (dvs. en parkeringsrad). I och med denna utformning kommer parkeringshuset att ha en väldigt lång fasad mot Järnvägsallén, ca 110-120 meter.

Ur stasbildsynpunkt har det varit viktigt att göra en avvägning mot hur en så stor byggnad kommer att passa in och upplevas beroende på hur hög den skulle bli. Den bedömning som gjorts är att en byggnad på 11-12 meter (dvs fyra våningar) skulle vara acceptabelt ur stasbildsynpunkt om parkeringshuset också ges en god utformning. Detta innebär att minst ett plan måste grävas ned under mark om önskemålet om 300 parkeringsplatser skall uppnås.

I de skisser som lämnats in så är tanken att fasaden kläs med plåtkassetter som förskjuts i olika djup för att skapa ett oregelbundet mönster. Kassetternas färg eller mönster går att variera.

### Planbestämmelser i detaljplanen

Parkeringshusets totalhöjd regleras till en plushöjd på 24 meter över nollplanet. Utformningen syftar till att bryta upp och variera volymen i en skulptural byggnadskropp. Fasaden ska inte vara slät utan utformas med ett oregelbundet raster med förskjutningar i djupled. Fasaden ska färgsättas med varierande kulörer i gråskala. Fasaden ska ljussättas och utföras med minst ett större genomsiktligt glasparti [f<sub>3</sub>]. Byggnaden ska uppföras med avrundade hörn som följer parkeringshusets ramper och taket ska utföras växtbeklätt och/eller med solceller [f<sub>2</sub>].



*Fotomotage av parkeringshuset från järnvägsallén*

Utrymningsvägar/trapphus och entréer ska placeras så att de vetter mot gatan, dvs bort från spårområdet [b<sub>1</sub>]. Ur säkerhetssynpunkt har bestämmelser införts om att friskluftsintag skall placeras på tak och vara riktade bort från spårområdet [b<sub>2</sub>]. Ventilation ska också förses med nödstopp. Fasaden mot järnvägssidan ska utföras i obrännbart material och vara brandklassad i E130. Ur elsäkerhetssynpunkt regleras att fasad upp till 3 meter över mark, från rälsöverkant, inte får utgöras av ledande material/metall mot järnvägssidan. Fasaden mot järnvägen ska heller inte ha större öppningar [f<sub>1</sub>], d v s det får inte finnas någon öppning i fasaden mot järnvägen på sådant sätt att det är möjligt att sticka ut föremål. Stängselkrav finns på bådas sidorna av parkeringshuset för att förhindra olovligt tillträde till parkeringshusets baksida [m<sub>1</sub>].



*Fotomotage av parkeringshuset från Östra kyrkogatan (OBS att gestaltningen som redovisas endast är en av många möjliga varianter, byggnadens volym är korrekt.)*

Umeå kommun  
 Postadress: 901 84 Umeå  
 Besöksadress: Skolgatan 31A  
 Telefon: 090-16 10 00 (växel)  
 Webbplats: [www.umea.se/kommun](http://www.umea.se/kommun)

Detaljplan  
 Telefon: 090-16 13 61  
 Fax:  
 Mejladress: [detaljplanering@umea.se](mailto:detaljplanering@umea.se)  
 Webbplats: [www.umea.se/stadsplanering](http://www.umea.se/stadsplanering)

## RISK OCH SÄKERHETBEDÖMNING

Flera analyser kring frågor som berör risk och säkerhetsbedömning har tagits fram som underlag då parkeringshuset kommer att ligga ca 6 meter ifrån det tänkta tillkommande järnvägsspåret.

### Riskanalys – Parkeringshus i närhet av spårområde<sup>1</sup>

De oönskade händelserna som har inventerats är urspårning (med olika konsekvenser som påkörning av byggnad, brand, etc.) samt personer inom spårområdet. Ett parkeringshus på platsen innebär inte en större sannolikhet för urspårning men kan innebära att konsekvenser av en urspårning påverkas så att risk för skada på människor ökar.

Konsekvenserna av en urspårning beror till stor del på utformning, placering och gestaltning av byggnad. Ett parkeringshus på platsen kan innebära en ökad eller minskad sannolikhet för att personer frivilligt eller ofrivilligt hamnar inom spårområdet, beroende på utformning av byggnad. De inventerade oönskade händelserna, dess sannolikhet och konsekvens går sammantaget att påverka så att risk för skada på människor undviks eller reduceras, genom utformning, placering och gestaltning av byggnad.

### Personer i närområdet

Frekvens av personer i området samt vilka som vistas i området påverkas till viss del av om parkeringshus byggs eller ej, men till mindre del av hur byggnad utformas. Antal personer i området och vilka som vistas i området är även beroende av andra faktorer oavhängiga om parkeringshus byggs eller ej, till exempel i vilken utsträckning området används i andra sammanhang. Vissa aspekter, angivna nedan under rubrik *Möjlighet för person att nå spårområde* påverkar i vilken mån byggnad attraherar till exempel ungdomar som vill nå den relativa avskildheten ett parkeringshus kan innebära, och behöver därigenom beaktas i utformning av byggnad för att även minska frekvens av personer i området utöver direkta nyttjare av parkeringshus.

### Möjlighet för person att nå spårområdet

Riskerna förknippade med uppförande av parkeringshus kan jämföras med hur risksituationen ser ut i nuläget, det vill säga utan ett parkeringshus men med en parkeringsplats i området. I nuläget finns inga större hinder mot att till exempel gå över spårområdet vid befintlig parkeringsplats. Ett parkeringshus skulle utgöra en hindrande barriär mot gening över spårområdet.

I nuläget borde gening inte utgöra något större problem, då tunnel för gångtrafikanter finns i båda riktningarna (både väster om stationsbyggnad och strax öster om planerat parkeringshus). Problem med gening skulle dock kunna uppstå, oavhängigt uppförande av parkeringshus, i och med att platsen norr om spårområde vid gamla lokstallar i allt större utsträckning kan komma att nyttjas för kulturevenemang och liknande, med en ökande gångtrafik och tidvis fler personer i området som följd.

Nyttjare av parkeringsplatser är bättre skyddade med ett parkeringshus om ett tåg spårar ur på platsen. Resenärer och personal ombord på tåget är dock snarare mindre skyddade vid eventuell urspårning och kollision med en byggnad. Båda dessa påståenden är dock beroende på byggnads utformning. Antal nyttjare av parkeringsplatser i området ökar med ett parkeringshus. Sannolikheten för att personer hamnar inom spårområdet, eller att föremål hamnar på spår kan öka eller minska med ett parkeringshus, beroende på utformning av byggnad.

<sup>1</sup> Risker beträffande planerad byggnads närhet till järnväg, Nitro Consult AB 2015-01-09

För att förhindra att människor frivilligt eller ofrivilligt skall kunna nå spårområdet eller att föremål tappas eller kastas på spår utformas byggnad så att:

- Inga öppningar finns mot spårområde.
- Tillträde ej medges till tak. Det skall beaktas att tillträde till tak skall förhindras även under omständigheter där stor uppfinningsrikedom används för att försöka nå det.

#### ***Urspårning – påkörning av byggnad***

En skyddsräll/skyddsmur inte kommer att kunna anläggas, då trafikverket önskar kunna angöra till spårområdet med bil. Det bör i så fall även beaktas hur byggnaden utformas för att minimera skador även på tåg vid eventuell påkörning. Nuvarande planerade form bedöms preliminärt vara gynnsam ur denna aspekt, med sin långsmala form och elliptiskt/halvcirkelformade avrundade hörn/gavlar.

Sannolikheten att ett urspårande tåg kolliderar med byggnaden är mycket liten och enligt analysen<sup>2</sup> skulle ingen kollaps av byggnaden inträffa på de aktuella avstånden vid de hastigheter som tåg antas framföras i. Urspårning av tåg bedöms därför inte påverka liv och hälsa hos de människor som befinner sig i det planerade parkeringshuset. Därför bedöms inga riskreducerande åtgärder krävas för att förhindra urspårning eller reducera konsekvenserna i det här fallet.

#### ***Urspårning – nedfallen elledning***

För att reducera effekten av nedfallen elledning så behöver till exempel materialval beaktas så att dessa ej är strömförande. Vid eventuell påkörning av byggnad skall det även beaktas effekter om till exempel armeringsjärn blir blottlagda, så att dessa ej leder ström och/eller utgör problem på grund av strömledningsförmåga. Konsekvens av nedfallen elledning beror även på avstånd mellan ledningsstolpar, jordlinor, etc., och byggnad. Bedömningen är att gällande avstånd på 6 meter från spårmittpunkt är tillräckligt.

#### ***Urspårning – utsläpp av farligt gods***

Vid eventuell urspårning med farligt gods och utsläpp är det av vikt att utsläpp inte når byggnad, både vad gäller fasta ämnen, vätskor och gaser. Avledning i marknivå behöver utformas så att de leder bort från byggnad och ventilationsintag undvikas i riktning mot spårområde. Följande regleras i detaljplanen för att minska riskerna vid eventuell olycka:

- Öppningar undviks mot spårområde, även vid berörda delar av avrundande hörn/gavlar
- Ventilationsintag undviks mot spårområde
- Utrymningsvägar planeras så att de vetter bort från spårområde

#### ***Urspårning – brand, rökutveckling***

Vid eventuell brand, till exempel till följd av urspårning och påkörning av byggnad eller av nedfallen elledning, är brandförlopp beroende av faktorer som byggnads utformning (till exempel öppningar mot fri luft), ventilation, ingående material, etc. I ett parkeringshus måste det även beaktas att fordon kommer att stå parkerade, och därigenom kommer byggnad att inrymma brännbart material, potentiellt explosiva bränsletankar och liknande. Följande regleras i detaljplanen för att minska riskerna vid eventuell olycka:

<sup>2</sup> Riskutredning parkeringshus Umeå C, Tyréns rapport 2016-02-09

- Öppningar undviks mot spårområde
- Ventilationsintag undviks mot spårområde
- Utrymningsvägar planeras så att de vetter bort från spårområde och även bort från byggnads gavlar
- Undvik brännbart material

### **Möjlighet till räddning och evakuering**

Planerat parkeringshus kan ses som en relativt långsträckt barriär, vilket innebär ett visst hinder att nå spårområde för evakuering och räddning. Åtkomst av spårområde bör därför inte hindras ytterligare.

### **Andra avvägningar elsäkerhet mm**

*ELSÄK-FS* säger att det horisontella avståndet mellan kontaktledning och byggnad eller byggnadsdel skall vara minst 5 meter.

Ur elsäkerhetssynpunkt skall metall ej användas som fasadmateriäl närmare marken än tre meter på den sida av parkeringshuset som vetter mot järnvägen. Detta innebär att de nedersta planen mot järnvägen kommer ha ett annat fasadmateriäl än övriga byggnaden. Fasaden ska också utföras i obrännbart materiäl vilket regleras i planbestämmelse [f.]. Fasaden ska vara brandklassad i E130. Detta gäller för den fasad som är riktad mot järnvägen samt kortsidorna av huset.

I samband med att parkeringshuset byggs kommer en omläggning av järnvägsanläggningen kring parkeringshuset behöva göras. Detta omfattar bl.a. flytt av befintlig stolpe 888-6a och omläggning av befintliga kablar.

Parkeringshusets tak måste utformas så att det inte finns risk för att snö eller istappar faller ned på spårområdet. Snö från tak eller parkeringsdäck får inte tippas mot järnvägsfastigheten.

### **Slutsats**

Utifrån genomförda beräkningar, i riskutredningen<sup>3</sup>, bedöms etableringen av parkeringshus inom området med avseende på risken med transporter av farligt gods möjlig, förutsatt att rekommenderade riskreducerande åtgärder tas i beaktande.

### **Förorenad mark**

En miljöteknisk markundersökning av fastigheten Umeå 7:4 har genomförts under i juni 2014. Syftet med undersökningen var att utreda föroreningsförekomst på de tidigare ej undersökta delarna av fastigheten samt avgränsa tidigare konstaterade förorenade områden. Uppdraget har omfattat geofysisk mätning för lokalisering av eventuella kvarlämnade cisterner, samt provtagning av jord och grundvatten med syfte att kartlägga föroreningssituationen.

Undersökningen har fokuserat på de två delområdena; lokstallarna samt söder om järnvägen i höjd med lokstallarna (dvs. det aktuella planområdet). Undersökningen har förstärkt intrycket att det kan förekomma cisterner inom planområdet. Det går dock inte att genom fältmätningarna bekräfta om de objekt som genom de geofysiska undersökningarna noterats i marken verkligen är cisterner.

<sup>3</sup> Riskutredning parkeringshus Umeå C, Tyréns rapport 2016-02-09

Analyserna utförda i mark visar generellt på halter understigande riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). Endast i en punkt har värden över MKM, vid denna punkt har föroreningar bestående av alifatiska kolväten C16-C35 påträffats ned till djupet 0,5 m.

Analyserna av grundvatten visar att det generellt förekommer låga halter av alifater, aromater, PAH, bensen, toluen, etylbensen och xylen i grundvattnet. De kemiska analyserna av jord och grundvatten vid har uppvisat något förhöjda halter av bensen och xylen, dock under riktvärdet MKM. Övriga analyserade alifater, aromater och PAH understiger rapporteringsgränsen i de två djup som analyserats. De låga halterna av bensen, xylen, alifater och aromater indikerar dock att föroreningskoncentrationen är låg. Halterna översteg inte de beräknade riktvärdena för hälsorisk ånga och miljörisker i ytvatten.

Provtagningarna visar att området kring de potentiella cisternerna söder om järnvägen vid lokstallarna sannolikt i viss utsträckning är förorenat med petroleumkolväten. Omfattningen av föroreningen bedöms mot bakgrund av utförda undersökningar vara liten.

Området utgörs av förhållandevis täta jordarter vilket gör att grundvattenströmningen är långsam och således sprids eventuella föroreningar långsamt. Undersökningarna visar att det, med undantag för den markfläck av oljeföroreningar som påträffats, inte föreligger något direkt saneringsbehov av de undersökta delområdena. Vid schaktarbeten i området bör man dock beakta förekomsten av eventuella cisterner och åtgärda dessa vid behov.

### **Gator och trafik**

Den kommunala trafikmätningen från år 2010 visar att ca 7 600 fordon/dygn passerar Järnvägsallén i nordvästlig riktning, och 7 100 fordon/dygn i motsatt riktning. Umeå kommuns årssammanställning visar tydligt att Järnvägsallén har högst trafikbelastning mellan kl 16-17. Umeå kommun planerar för ett nytt resecentrum direkt norr om befintligt busstation, samt ett nytt parkeringshus för arbetspendling med drygt 300 parkeringsplatser beläget vid dagens markparkering på Järnvägsalléns norra sida. En trafikutredning gjorts med fokus på framkomlighet för trafiken på Järnvägsallén.

Järnvägsallén är idag en viktig genomfartsled, och det är prioriterat att bibehålla en god framkomlighet längs med denna. Förutsättningar och behov för gång- och cykeltrafik längs med Järnvägsallén beaktas också, och hur gång- och cykelnätet kan kopplas ihop utan att framkomligheten på Järnvägsallén nämnvärt försämras.

Ett worst case-scenario för trafikflöde på Järnvägsallén år 2020 har studerats, och att 2/3 av parkeringshuset töms under maxtimmen, vilket visar på att parkeringshuset inte kommer att påverka framkomligheten på Järnvägsallén.

#### *Konsekvenser på Järnvägsallén av ett ökat trafikflöde*

Resultaten av beräkningarna visar att vid samtliga korsningar ut mot Järnvägsallén kan en belastningsgrad uppnås som blir lägre än VGUs gränsvärden för *önskvärd service-nivå*. De innebär inte att det inte kan uppstå köer, men är det gränsvärde som Trafikverket antagit som korsningar i det statliga vägnätet ska uppfylla såvida det inte finns skäl att frånga (t.ex. utifrån samhällsekonomi).

### *In- och utfart vid parkeringshuset*

Vid det planerade parkeringshuset har två möjliga utformningar beaktats, in- och utfart med väjningsplikt samt trafiksignal. Det alternativ som Umeå kommun förordar är att utfart sker med väjningsplikt. Detta kan innebära att bilar som ska köra österut får vänta under maxtimme alternativ svänga väster och vända vid Järnvägstorget.

Att reglera in-och utfarten med trafikljus är inget alternativ då avståndet mellan den signalreglerade korsningen Järnvägsallén/Östra Kyrkogatan och in-och utfarten är för korta. Under de mest trafikerade timmarna på dygnet kan viss köbildning förekomma från parkeringshuset. Utformningen av in-och utfarten är viktigt, att man möjliggör att ha två filer ut, en vänstersvängande- och en högersvängande. Vidare ska in- och utfarten till parkeringshuset även fungera som in- och utfart till den markparkering som finns väster om det tänkta parkeringshuset.

### **Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik**

#### *Konsekvenser för fotgängare och cyklister*

Längs Järnvägsallén saknas idag en huvudväg för gång- och cykeltrafik, men i dess sydöstra del finns en mindre gång- och cykelväg mellan Östra Kyrkogatan och Rådhusplanen. Planer finns att i framtiden bygga en ny cykelväg på Järnvägsalléns södra sida, i syfte att förbinda befintlig cykelväg från Östra Kyrkogatan till Västra Esplanaden.

En av huvudvägarna för gång- och cykeltrafik löper längs med Östra Kyrkogatan och under järnvägen. Gång- och cykelvägen löper genom planområdets östra del, användning **GCVÄG** i detaljplanen. Gångvägen på Järnvägsalléns norra sida ansluter också till huvudstråket här.

Gående från parkeringshuset kan nå befintliga övergångsställen vid Östra Kyrkogatan eller Järnvägstorget (se bild nedan) via den gångväg som ligger på Järnvägsalléns norra sida, användning **GANGVÄG** i detaljplanen.



*Passager längs järnvägsallén. Trafikutredning Järnvägsallén, Trivector*

### Kollektivtrafik

Umeå busstation är idag placerad snett över Järnvägsallén, ungefär 100 meter från järnvägsstationen. Stationen är en dockningsstation men 12 platser för bussar och uppvärmd vänt-hall/resecentrum med servicefunktioner i direkt anslutning till stationen. Dygnsmedlet ligger på 40 bussar som avgår/ankommer från busstationen. Stadsbussarnas knutpunkt Vasaplan ligger knappt 500 meter söder om järnvägsstationen. Vid Järnvägsalléen passerar direktbusslinje 72 fyra gånger/dag i båda riktningar under vardagar, medan övriga stadsbusslinjer inte passerar förbi Järnvägsalléen.

## KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

### Miljöbedömning

Umeå kommun planerar att bygga ett parkeringsgarage. Parkeringsanläggningens läge finns utpekad i översiktsplanen och är del av kommunens parkeringsstrategi. En del i parkeringsstrategien är att minimera antalet arbetsplatsparkeringar i centrumfyrkanten och att arbetsplatsparkering istället ska ske utanför centrumfyrkanten. Förändringen har bedömts kunna påverka buller- trafik och luftmiljö längs Järnvägsallén.

För planområdet har därför modellberäkningar gjorts för nollalternativ och för förändring av när planerna har genomförts. I bägge alternativen har hänsyn tagits till att järnvägsområdet planeras byggas ut med ytterligare ett spår. Ett dubbelspår mellan Umeå C och fram till Umeå Östra kommer medföra en närmast fördubblad tågtrafik och utgör den enskilt största miljöpåverkan jämfört med nuläget. Sammantaget är påverkan av att bygga ett parkeringshus enligt planen liten. Planbeskrivningen innehåller en kortare sammanfattning av planens konsekvenser, för en utförligare beskrivning se tillhörande miljökonsekvensbeskrivning<sup>4</sup>.

### Luft

Parkeringshuset innebär i det gynnsamma scenariot att miljö kvalitetsnormen för luftkvalitet klaras. Dock riskerar miljö kvalitetsnormen överskridas i det ogynnsamma scenariot. Bristande luftkvalitet är framförallt en följd av biltrafikens utsläpp och gaturummets utformning tillsammans med meteorologin. Att genomföra ett byggande av ett parkeringshus i detta läge bedöms därför kunna innebära en liten risk för påverkan på möjligheterna för Umeå kommun att klara miljö kvalitetsnormen för luft lokalt. Då ett av syftena med parkeringsanläggningen är att avlasta centrumfyrkanten kan man anta att det också påverkar luftsituationen i centrumfyrkanten på ett positivt sätt. Den framtida fordonsparken efter år 2020 förväntas minska sina avgasutsläpp väsentligt vilket bedöms få en positiv inverkan på luftföroreningsnivåer.

### Buller

I området råder ljudnivåer över de långsiktiga miljö kvalitetsmålen men ljudnivån förändras inte av detta projekt. Den stora miljöpåverkan på buller sker i nollalternativet gentemot nuläget när tågtrafiken ökar. Påverkan på miljö kvalitetsmålen för buller måste hanteras i samband med en utbyggnad av ytterligare järnvägsspår.

### Trafik

För biltrafiken blir skillnaden mellan ett nollalternativ och planalternativet liten. Viss köbildning kan komma att uppstå på Järnvägsallén. Planen medför behov av att se över hur både fotgängare och cyklister kan röra sig längs och tvärs över Järnvägsallén.

<sup>4</sup> Se Miljökonsekvensbeskrivning, granskningshandling 2015-09-25, SWECO

## ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

### ORGANISATORISKA FRÅGOR

#### Genomförandetid

Genomförandetiden för detaljplanen kan sättas att utgå fem år efter detaljplanen vunnit laga kraft.

#### Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdet. Respektive fastighetsägare svarar för alla åtgärder inom kvartersmark.

### FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR

Detaljplanen omfattar ett område längs med järnvägen genom de centrala delarna av Umeå, sydost om Umeå centralstation. De fastigheter som berörs av detaljplanen är Umeå 2:1, 3:1 och 7:4.

Fastigheten Umeå 2:1 ägs av Umeå kommun. Fastighetens ändamål är gatu- och parkmark och fastigheten är belägen i de centrala delarna av Umeå. Del av Umeå 2:1 ligger inom planområdet. Det finns inte några officialrättigheter som belastar den del av Umeå 2:1 som ligger inom planområdet.

Umeå 3:1 är den fastigheten som järnvägsspåren genom de västra och centrala delarna av Umeå är belägen på. Fastigheten belastas av ett flertal officialrättigheter, men ingen av rättigheterna belastar det område av fastigheten som ligger inom planområdet.

Fastigheten Umeå 7:4 ägs av Umeå C Utveckling AB, och på fastigheten är Umeå centralstation belägen. Fastigheten belastas av ett antal servitut och andra rättigheter. Ingen av rättigheterna belastar det ca 150 m<sup>2</sup> stora området av fastigheten som paneläggs i denna detaljplan.

Inga befintliga gemensamhetsanläggningar finns inom detaljplaneområdet. Det är dock möjligt att bilda en gemensamhetsanläggning enligt anläggningslagen för den gemensamma in-/utfart från E12 som både parkeringshuset och parkeringarna vid centralstationen använder. En gemensamhetsanläggning bildas efter ansökan till Lantmäterimyndigheten av någon av de inblandade fastighetsägarna.

Ett område reserveras i detaljplanens östra del för pumphus. E-området kan antingen styckas av till en egen fastighet, eller så kan rättighet upplåtas med servitut eller med ledningsrätt beroende av vilken typ av anläggning det rör sig om.

För att genomföra detaljplanen fastighetsbildningsmässigt kan mark från fastigheterna Umeå 3:1 och Umeå 7:4 överföras till den av Umeå kommun ägda fastigheten Umeå 2:1. Därefter finns sedan möjlighet att genom avstyckning bilda en egen fastighet för parkeringsändamål. Detta är dock inte något som är tvingande att göra enligt detaljplanen.

Det E-område som är beläget i detaljplanens östra del kan styckas av till en egen fastighet alt. upplåtas som en rättighet – se ovanstående stycke.

Längs E12 och längst ned i sydöstra delen av detaljplanen reserveras ett område som allmän platsmark. Stora delar av den allmänna platsmarken ligger i dagsläget inom

Umeå 2:1, men den delen längst i väster som i dagsläget ligger inom Umeå 7:4 kan med fördel överföras till Umeå 2:1. Då detaljplanen har kommunalt huvudmannaskap ska Umeå kommun anlägga och sköta drift och underhåll av den gångväg och trädplantering som detaljplanen medger.

## TEKNISKA FRÅGOR

### Trafik och parkering

In-/utfart till parkeringshuset delas med den markparkering som är belägen inom Umeå 7:4. De delar av in-/utfarten som är gemensam kan inrättas som en gemensamhetsanläggning enligt reglerna i anläggningslagen. En sådan bildas genom att en ansökan lämnas in till Lantmäterimyndigheten.

### Teknisk försörjning m.m

Dagvatten tas hand om inom planområdet och leds till befintligt dagvattennät. Dagvattnet från brunnar i parkeringshuset ska oljeavskiljas. För att förbättra fördröjningen av dagvattnet inom planområdet har bestämmelse om växtbeklätt tak införts [f<sub>2</sub>].

Parkeringshuset kommer att kopplas på det allmänna ledningsnätet för vatten och avlopp. Ett område reserveras för pumpstation i detaljplanens östra del. Området kan antingen tryggas med ledningsrätt eller servitut, alternativt styckas av till att bilda en egen fastighet. Elcentraler finns inom området. Dessa kan bli tvungna att flyttas på grund av parkeringshuset. Kostnaderna för dessa flyttar bekostas av exploatören.

## PLANEKONOMISKA FRÅGOR

De ekonomiska konsekvenserna för fastigheterna Umeå 3:1 och 7:4 bedöms bli marginella om fastighetsbildning sker i enlighet med planen. Detta då det är små arealer som fastigheterna i så fall avträder, och fastigheternas värde bedöms minska marginellt. Även om fastighetsregleringar inte sker så bedöms de ekonomiska konsekvenserna bli små för Umeå 3:1 och 7:4. Fastigheten Umeå 2:1 bedöms öka i värde när fastigheten ges en byggrätt med så stor exploateringsgrad som i denna detaljplan.

Planavtal har tecknats med Umeå C Utveckling AB.

Exploateringskostnaderna betalas av exploatören.

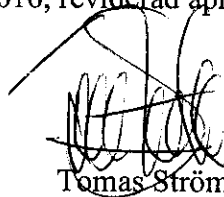
## MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

Johan Sjöström	planarkitekt, detaljplanering (t.o.m. juli 2015)
Magdalena Blomquist	planarkitekt, detaljplanering
Fredrik Björkman	kartingenjör, detaljplanering
Mattias Berggrund	lantmätare, KLM, genomförandebeskrivning

Detaljplan, Umeå kommun februari 2016, reviderad april 2016



Magdalena Blomquist  
Planchef



Tomas Strömberg  
Stadsarkitekt

# MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Detaljplan för del av Umeå 3:1 och Umeå 2:1 m fl, Parkeringshus Järnvägsallén

Umeå kommun, Västerbottens Län



## Uppdragsorganisation

Beställare:	INAB gm Gunnar Isaksson
Konsult:	Maria Hildén, (uppdragsledare) Eva Maaherra (trafik) Katarina Lindberg (trafik) Linda Grenvall, (bullersimulering) Henrik Naglitsch (granskning buller) Leif Axenhamn, (granskning luftkvalitet) Erica Peters, (luftsimulering) Leif Wiklund, Sweco Environment AB (Granskning MKB)
Övriga medverkande:	Johan Sjöström och Magdalena Blomquist Per Hänström, Umeå kommun
Uppdragsnummer:	1662056000

## Innehållsförteckning

	<b>Sammanfattning.....</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>7</b>
1.1	Bakgrund.....	7
1.2	Behovsbedömning samt avgränsning av MKB.....	7
<b>2</b>	<b>Lagar, mål och generella riktlinjer.....</b>	<b>8</b>
2.1	Miljöbalken.....	8
2.1.1	Miljö kvalitetsnormer.....	8
2.2	Miljö kvalitetsmål.....	8
2.2.1	Begränsad klimatpåverkan:.....	4
2.2.2	God bebyggd miljö: Hälsa och säkerhet.....	4
2.2.3	Frisk luft:.....	5
<b>3</b>	<b>Planförhållanden.....</b>	<b>5</b>
3.1	Fördjupad översiktsplan.....	5
3.1.1	Trafik.....	5
3.1.2	Buller.....	5
3.1.3	Luft.....	5
3.2	Detaljplaner.....	6
3.3	Åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i Umeå 6	
3.4	Parkeringsstrategi och parkeringsnormer.....	6
<b>4</b>	<b>Nulägesbeskrivning.....</b>	<b>7</b>
4.1	Planområdet.....	7
4.2	Trafik.....	7
4.2.1	Vägar.....	7
4.2.2	Trafikmängder.....	7
4.2.3	Järnvägstrafik.....	8
4.2.4	Gång- och cykelvägar.....	8
4.2.5	Kollektivtrafik.....	8
4.2.6	Parkering.....	8
4.3	Buller.....	8
4.4	Luft.....	10
4.4.1	Förutsättningar.....	10
<b>5</b>	<b>Behandlade alternativ.....</b>	<b>11</b>
5.1	Nollalternativ.....	11
5.2	Planalternativ.....	12
5.2.1	Planförslagets innehåll.....	12

5.2.2	Förväntade förändringar av trafiken till följd av planförslaget .....	12
<b>6</b>	<b>Miljökonsekvenser .....</b>	<b>12</b>
6.1	Trafik .....	12
6.1.1	Konsekvenser – nollalternativ .....	12
6.1.2	Konsekvenser – detaljplaneförslag .....	12
6.1.3	Kumulativa effekter övriga pågående planer .....	13
6.2	Buller .....	13
6.2.1	Nollalternativ .....	14
6.2.2	Konsekvenser – detaljplaneförslag .....	14
6.2.3	Kumulativa effekter övriga pågående planer .....	14
6.3	Luftkvalitet.....	15
6.3.1	Konsekvenser - nollalternativ.....	15
6.3.2	Konsekvenser – detaljplaneförslag.....	15
6.3.3	Kumulativa effekter övriga pågående planer .....	17
6.4	Påverkan på miljömål.....	17
7	Uppföljning av planen .....	17
8	Källor .....	18

## Bilagor:

**Bilaga 1** indata enl bil 2 SMHI rapport 2015-08

**Billaga 2-5-Buller**

2. Nollalternativ 2020 maximal ljudnivå

3. Nollalternativ 2020 ekvivalent ljudnivå

4. Planförslag 2020 maximal ljudnivå

5. Planförslag 2020 ekvivalent ljudnivå

**Bilaga 6-11 Luft**

6. Nollalternativ 2020 NO<sub>2</sub> dygnsmedelvärde

7. Nollalternativ 2020 NO<sub>2</sub> timmedelvärde

8. Nollalternativ 2020 PM<sub>10</sub> dygnsmedelvärde

9. Planförslag 2020 NO<sub>2</sub> dygnsmedelvärde

10. Planförslag 2020 NO<sub>2</sub> timmedelvärde

11. Planförslag 2020 PM<sub>10</sub> dygnsmedelvärde

## SAMMANFATTNING

Umeå kommun planerar att bygga ett parkeringsgarage. Förändringen har bedömts kunna påverka buller- trafik och luftmiljö längs Järnvägsallén. För planområdet har därför modellberäkningar gjorts för nollalternativ och för förändring av när planerna har genomförts. I bägge alternativen har hänsyn tagits till att järnvägsområdet planeras byggas ut med ytterligare ett spår. Ett dubbelspår mellan Umeå C och fram till Umeå Östra kommer medföra en närmast fördubblad tågtrafik och utgör den enskilt största miljöpåverkan jämfört med nuläget.

Sammantaget är påverkan av att bygga ett parkeringshus enligt planen liten. Parkeringshuset innebär i det gynnsamma scenariot att miljö kvalitetsnormen för luftkvalitet klaras. Dock riskerar miljö kvalitetsnormen överskridas i det ogynnsamma scenariot.

I området råder ljudnivåer över de långsiktiga miljö kvalitetsmålen men ljudnivån förändras inte av detta projekt. Den stora miljöpåverkan på buller sker i nollalternativet gentemot nuläget när tågtrafiken ökar. För biltrafiken blir skillnaden mellan ett nollalternativ och planalternativet liten. Viss köbildning kan komma att uppstå på Järnvägsallén. Planen medför behov av att se över hur både fotgängare och cyklister kan röra sig längs och tvärs över Järnvägsallén. Bristande luftkvalitet är framförallt en följd av biltrafikens utsläpp och gaturummets utformning tillsammans med meteorologin.

Att genomföra ett byggande av ett parkeringshus i detta läge bedöms därför kunna innebära en risk för påverkan på möjligheterna för Umeå kommun att klara miljö kvalitetsnormen för luft. Påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålen för buller måste hanteras i samband med en utbyggnad av ytterligare järnvägsspår.

Den framtida fordonsparken efter år 2020 förväntas minska sina avgasutsläpp väsentligt vilket bedöms få en positiv inverkan på luftföroreningsnivåer.

## 1 INLEDNING

### 1.1 Bakgrund

Syftet med planen för del av Umeå 3:1 och Umeå 2:1 m fl är att skapa de planmässiga förutsättningarna för att bygga ett nytt parkeringshus. P-huset ska tillgodose parkeringsbehovet för norra delen av innerstaden.

I centrala Umeå är det problem med höga halter av kväveoxider i luften vintertid då avgaserna stannar i gaturummet till följd av s.k. inversion. Höga partikelnivåer förekommer också främst på våren och på hösten. Orsaken till detta är främst att dubbdäck används under dessa perioder. Kommunen har därför antagit flera åtgärder för att försöka minska biltrafiken i centrum som ett led i arbetet med att klara miljökvalitetsnormerna för luft. Det planerade parkeringshuset är en del i en strategi för att minska luftföroreningarna i centrum genom att få bilister att ställa bilen utanför centrumfyrkanten.

### 1.2 Behovsbedömning samt avgränsning av MKB

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats eftersom planförslaget bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan. Den betydande miljöpåverkan antas kunna uppstå eftersom det finns **risk för att en miljökvalitetsnorm överskrids för luft.**

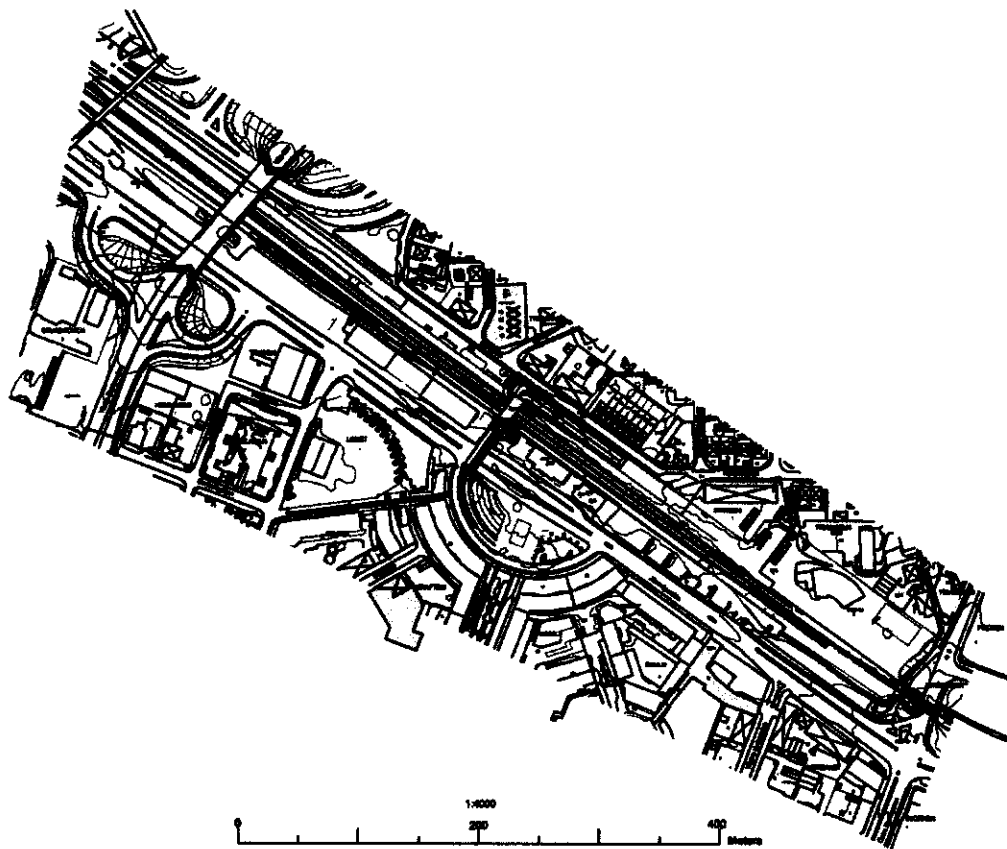
Förutom att beskriva påverkan på luft utreds påverkan på trafiken (som är källan till miljöpåverkan) och buller som planen ger upphov till.

Riksintresset för järnvägen och kulturmiljövården bedömdes inte påverkas av planen och behandlas inte vidare i denna MKB.

Området som har bedömts i MKB är större än planområdet eftersom detaljplanen förväntas ge upphov till effekter som sprider sig. Avgränsningen framgår av bild.

MKB:n avgränsas därmed till att beskriva luftkvalitet, buller och förändrad trafik. Övriga miljöfrågor samt andra typer av konsekvenser tas upp i planbeskrivningen.

## 2 LAGAR, MÅL OCH GENERELLA RIKTLINJER



*Bild 1: Planområde för MKB.*

### 2.1 Miljöbalken

#### 2.1.1 Miljökvalitetsnormer

I 5 kap miljöbalken finns bestämmelser om miljökvalitetsnormer. En miljökvalitetsnorm anger den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som människan och/eller miljön kan anses tåla, d.v.s. den högsta tillåtna halt av ett ämne som inte orsakar skador på människor eller miljö. Vid planering och planläggning ska kommuner och myndigheter ta hänsyn till miljökvalitetsnormerna.

Idag regleras normerna enligt Luftkvalitetsförordningen (2010:477) som i sin tur är baserad på EU-direktivet (2008/50/EG). När en miljökvalitetsnorm överskrids ska kommunen ta fram ett åtgärdsprogram. Oförmåga att åtgärda luftkvaliteten så att miljökvalitetsnormen klaras kan innebära vite för kommun och/ eller annan organisation som har ansvar för att åtgärda den dåliga luften.

Detaljplanen för Umeå 3:1 och Umeå 2:1 m fl berörs av miljökvalitetsnormer för luftkvalitet. Nedan redovisas gällande miljökvalitetsnormer som anges till skydd för människors hälsa enligt Luftkvalitetsförordningen (2010:477).

Ämne	Medelvärdestid	Värde	Anmärkning
Kvävedioxid	1 timme	90 µg/m <sup>3</sup>	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per år
	1 dygn	60 µg/m <sup>3</sup>	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per år
	1 år	40 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Svaveldioxid	1 timme	200 µg/m <sup>3</sup>	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per år
	1 dygn	100 µg/m <sup>3</sup>	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per år
Kolmonoxid	8 timmar/1 dygn	10 mg/m <sup>3</sup>	
Bly	1 år	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Bensen	1 år	5 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Partiklar (PM <sub>10</sub> )	1 dygn	50 µg/m <sup>3</sup>	Värdet får inte överskridas mer än 35 gånger per år
	1 år	40 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Partiklar (PM <sub>2,5</sub> )	1 år	25 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Ozon	8 timmar/1 dygn	120 µg/m <sup>3</sup>	

Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet. Miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och PM<sub>10</sub> har utretts i denna MKB.

## 2.2 Miljökvalitetsmål

### 2.2.1 Begränsad klimatpåverkan:

#### Utsläpp av växthusgaser till år 2020

Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter. Detta innebär att utsläppen av växthusgaser år 2020 ska vara cirka 20 miljoner ton koldioxidkvivalenter lägre för den icke handlande sektorn i förhållande till 1990 års nivå. Inskningen sker genom utsläppsreduktioner i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som mekanismen för ren utveckling (CDM).

Kommunens miljömål: Mål för transporter

- Motorfordonstrafiken, mätt per invånare, ska minska i Umeå tätort.
- År 2014 utgör andelen resor som görs med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans minst 55 % av alla resor för boende inom Umeå tätort. År 2022 utgör andelen minst 65 % av alla resor.

### 2.2.2 God bebyggd miljö: Hälsa och säkerhet

Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

#### Kommunens miljömål för buller:

Antalet människor som utsätts för buller överstigande av riksdagen beslutade riktvärden ska minska.

### 2.2.3 Frisk luft:

#### Partiklar (PM10)

Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär att halten av partiklar (PM10) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

#### Kvävedioxid

Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär att halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

## 3 PLANFÖRHÅLLANDEN

### 3.1 Fördjupad översiktsplan

#### 3.1.1 Trafik

I FÖP:ens ambition att förtäta staden har flera nya byggnader uppförts i centrum de senaste åren. De nya byggnadernas parkeringsbehov ska tillgodoses genom att projekten har friköpt parkeringsplatser i kommunala parkeringsanläggningar. Dessa anläggningar är ännu inte byggda, men måste skapas för att uppnå FÖP:ens mål om en förtätad stad. Detaljplanen för Umeå 3:1 och Umeå 2:1 m fl kan därför ses som en följd av övriga planer inom centrala Umeå.

#### 3.1.2 Buller

Den huvudsakliga källan till buller i stadskärnan är trafiken. Att minska trafiken är därför en viktig åtgärd för att minska bullerstörningarna. Umeå har växt och bedöms fortsätta att växa, vilket måste ske utan att öka trafikmängderna i samma grad om inte bullerstörningarna ska komma att öka. Nyckeln till den utvecklingen ligger i att bygga nytt i områden som möjliggör färd till fots, per cykel och med kollektivtrafik. Bullerstörningar kan dock inte helt undvikas utan kan komma att kräva åtgärder. Bullerskyddsåtgärder genomförs både i enlighet med kommunens åtgärdsprogram för buller och i samband med större ombyggnadsprojekt.

Kommunen har ett antaget åtgärdsprogram mot buller för 2013-2018 samt har utfört bullerkartläggning för kommunen.

#### 3.1.3 Luft

I fördjupningen för de centrala stadsdelarna, (Översiktsplan 2011) anges att:

”ny bebyggelse i anslutning till trafikrum måste föregås av särskilda utredningar av luftmiljösituationen. Gaturumsbredd och bebyggelsens täthet och höjd har inverkan på luftomblandning och halterna av luftföroreningar vilket ska tas hänsyn till vid slutlig utformning av bebyggelsen. Utveckling och planering för en bra grönstruktur i gaturummen och kvartersområden har en positiv effekt på luftkvaliteten och ska också ingå i dessa särskilda utredningar.”

Denna MKB är en sådan särskild utredning som anges i den fördjupade översiktsplanen.

### 3.2 Detaljplaner

Gällande detaljplaner (stadsplaner) för planområdet är:

P114/1963, P183/1969, P37/1985 och P40/1985

För området gäller även Järnvägsplan P10-26.

### 3.3 Åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i Umeå

De senaste tre åren har inte årsmedelvärdet för kvävedioxid överskridit miljö kvalitetsnormen. (Umeå kommun 2015). Per timme och dygn förekommer att kvävedioxidnivåerna är för höga. Miljö kvalitetsnormens gränsvärde för partiklar tangeras. Tidigare åtgärdsprogram bedöms därför ha haft effekt. Det är svårt att bedöma hur mycket varje enskild åtgärd har bidragit till förbättringarna, då de har genomförts samtidigt och det enbart är den samlade effekten som kan mätas.

Som huvudorsak till den dåliga luften anges trafiken på Västra Esplanaden och många åtgärder är inriktade på att minska trafiken här. För höga halter av kvävedioxid beror inte bara på trafikvolymerna, utan stängda gaturum och ofördelaktiga väderförhållanden har stor betydelse. Vid ett sådant väderläge förekommer oftast en markinversion.

### 3.4 Parkeringsstrategi och parkeringsnormer

Kommunen har en antagen parkeringsstrategi som syftar till att minska bilberoendet och öka andelen persontransporter med cykel och kollektivtrafik. Som en del i det här arbetet ingår att skapa nya parkeringsplatser i stadskärnans utkant, där projektet för nytt parkeringshus är en av flera sådana parkeringar.

Umeå kommun har tagit fram en parkeringsstrategi (Trivector Rapport 2010:18). I parkeringsstrategin ingår nya bilparkeringsnormer och cykelparkeringsnormer för bostäder respektive verksamheter i Umeå.

Utgångspunkten för parkeringsnormerna är att erbjuda boendeparkering till de boende som har bil, men vara mer restriktiv med arbetsplatsparkering. Bilparkeringsnormen utgår från en biltäthet och bilanvändning motsvarande dagens eller något lägre, medan cykelparkeringsnormen motsvarar en ökning av cykeltrafiken med 50 %. Såväl bil- som cykelparkeringsnormerna uttrycks i antal platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA (Total Byggnadsarea) för verksamheter respektive platser per lägenhet för bostäder. Hänsyn tas även till lägenhetstyp.

I parkeringsstrategin anges ett antal verktyg utöver parkeringsnormerna, bl.a. att tydliggöra zonindelning och avgiftsdifferentiering, att använda friköp av parkering, öka samutnyttjandet av parkeringsanläggningar samt skapa förutsättningar för infartsparkeringar nära kollektivtrafikstråk.

Friköp av parkering innebär en möjlighet för fastighetsägare och byggherrar att köpa sig fri från ansvaret att anlägga parkering inom den egna fastigheten. Friköp förhindrar uppkomsten av små, förhållandevis ytkrävande, parkeringsanläggningar där dyr central mark kan användas på ett mer effektivt sätt. Parkeringshuset som föreslås i denna detaljplan är ett sätt att skapa de parkeringsplatser som fastighetsägare friköpt i andra projekt. P-huset är riktat till arbetspendlare med arbetsplatser inom centrumfyrcanten.



#### 4.2.3 Järnvägstrafik



*Bild 3: Korsningen mellan bil- gång- och cykel och tågtrafik. Östra Kyrkogatan, Umeå.*

Idag trafikeras järnvägen av 13 godståg per dygn med en längd av 400-630 meter.

6 snabbtåg (X55, 107 meter), 20 lokaltåg (X11, 50 meter) och 42 övriga persontåg trafikerar sträckan dagligen, varav 4 är nattåg. Längden på övriga persontåg är 74 eller 300 meter. Total trafik är 68 persontåg dagligen och 13 godståg. Hastigheten är 80 km/h.

#### 4.2.4 Gång- och cykelvägar

Huvudväg för gång- och cykeltrafik finns längs Järnvägsallén just utanför det bedömda området men viker av längs Östra Kyrkogatan och korsar Järnvägsallén längst i sydost i det bedömda området. Mindre gång- och cykelvägar finns på södra sidan Järnvägsallén från Östra Kyrkogatan i öster till Rådhusplanaden samt från Rådhusplanaden till Dunkersgatan bakom Bågenhuset. Ett nytt huvudstråk för gång- och cykelstråk invigt 2012 går från Rådhusplanaden och ner under Järnvägsallén och järnvägen och vidare på Haga.

Det finns fem passager över Järnvägsallén för oskyddade trafikanter. Vid Magasinsgatan finns ett obebaktat övergångsställe, vid Järnvägstorgets östra och västra delar och vid Östra Kyrkogatan finns signalreglerade övergångsställen och cykelpassager samt en plan-sköld passage vid järnvägstorgets västra del.

#### 4.2.5 Kollektivtrafik

Läns- och regionalbussar passerar igenom utredningsområdet på väg till Umeå busstation eller till hållplats vid Vasaplan. Den enda lokalbussen som passerar Järnvägsallén är direktbusslinjen 72 (4 ggr /vardag per riktning). Övriga lokalbussar trafikerar knutpunkten Vasaplan som ligger knappt 500 meter söder om Järnvägsstationen.

#### 4.2.6 Parkering

Där parkeringshuset föreslås finns idag en mindre parkeringsyta med ca 30 parkeringar.

### 4.3 Buller

Umeå kommun har låtit kartlägga bullersituationen i kommunen enligt förordningen (2004:675) om omgivningsbuller.

Kartverktyget som finns på Umeå kommuns webbplats visar dygnsmedelvärden, s.k. ekvivalentnivå och maxvärden för buller från trafik respektive industri. Bullerkartorna gäller situationen år 2011 men de förändringar som skett sedan dess (t.ex. att Norra länken byggts) bedöms inte påverka situationen i området för Järnvägsallén i särskilt hög grad.

Det finns riktvärden för god miljö kvalitet avseende buller. För vägtrafik och järnvägstrafik är riktvärdena 55 dBA ekvivalentnivå dygnsmedelvärde och 70 dB(A) maximal ljudnivå. Den befintliga bullersituationen i och kring Järnvägsallén överskrider gällande riktvärden för buller från vägtrafik och järnvägstrafik.



*Maximalt tågbuller, beräknat 2011. Från tågtrafik är maximala värden det som styr hur bullerskydd ska utformas. Bullerskydd är utförda på norra sidan om järnvägen. Kvarteret Verdandi och kvarteret Minnet är utsatta för höga bullervärden från tågtrafiken.*



*Dygnsmedelvärden för trafikbuller, beräknat 2011. Rött betyder buller över 65 dBA vid fasader. Både kvarteret Verdandi och Minnet utsätts för buller över gällande riktvärden för buller vid fasad.*

## 4.4 Luft

### 4.4.1 Förutsättningar

I dagsläget överskrider uppmätta halter av luftföroreningar gällande miljökonsekvensnormer i delar av centrala Umeå. Därför fick Umeå kommun år 2006 ett uppdrag av naturvårdsverket att utarbeta ett åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen. Åtgärdsprogrammet antogs av Umeå kommunfullmäktige 2007 och fastställdes sedan av Länsstyrelsen 2009.

Luftsituationen i centrala Umeå idag visar på överskridanden av miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid. Det gäller vid de mest trafikerade vägarna så som Västra Esplanaden där en lång mätserie har visat att gränsvärdena har överskridits sedan 2003.

Utöver mätningar har SMHI gjort beräkningar med det webbaserade simuleringsverktyget SIMAIR för att bedöma luftkvaliteten i vägars närområden. Beräkningarna visade att miljökvalitetsnormerna överskrider eller riskerar att överskridas på ett flertal vägar inom Umeå varför ytterligare beräkningar vid detaljplaner inom Umeå centrum bör utföras.

Det finns inte någon mätstation eller mätningar tillgängliga i närheten av detaljplaneområdet.



*NO<sub>2</sub> dygnsmedelvärden för Järnvägsallén beräknade 2011.*



PM10 beräknat dygnsmedelvärde för 2011.

## 5 BEHANDLADE ALTERNATIV

### 5.1 Nollalternativ



Bild 4: Ett utbyggt dubbelspår mellan Umeå C och Umeå Ö är en del av nollalternativet.

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska ett nollalternativ beskrivas, vilket är miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs.

I det aktuella fallet innebär nollalternativet en situation år 2020 där nuvarande markanvändning består såväl inom planområdet som inom dess närområde. Trafiken förutsätts fortgå i stort sett som idag med en prognosticerad ökning i förhållande till en ökad befolkning i kommunen.

Planer finns för att bygga ett dubbelspår mellan Umeå C och Umeå Ö. En utbyggd järnväg gör det möjligt att öka trafiken på järnvägen. I framtiden skulle godstrafiken kunna mer än fördubblas till 29 tåg/dygn, medan persontågstrafiken kan ökas till 84 tåg dagligen.

## 5.2 Planalternativ

### 5.2.1 Planförslagets innehåll

De förändringar som planeras berör flera detaljplaner. De förändringar som ger upphov till ytterligare konsekvenser på miljön jämfört med nollalternativet är att ett nytt parkeringshus byggs. Det planerade parkeringshuset lokaliseras ca 200 meter sydost om centralstationen, på den plats där det idag finns en markparkering med ca 30 platser. Parkeringshuset planeras rymma totalt 310 bilparkeringsplatser på fem våningsplan.

### 5.2.2 Förväntade förändringar av trafiken till följd av planförslaget

Total fordonstrafik i detaljplanens förslag är 18 164 f/ÅDT, dvs en skillnad mot nollalternativet om ca 620 fordon eller 3,5 %.

## 6 MILJÖKONSEKVENSER

I detta avsnitt beskrivs miljökonsekvenserna av planförslagets bedömda betydande miljöpåverkan enligt behovsbedömningen.

Övriga konsekvenser redovisas i planbeskrivningen.

### 6.1 Trafik

#### 6.1.1 Konsekvenser – nollalternativ

För nollalternativet beräknas trafiken ha ökat med ca 1000 f/ÅDT från 2014 till 17 544 fordon/ÅDT, varav 1228 är tung trafik.

Fotgängare och cyklister kan fortsätta använda både befintlig gångbana och parkeringsplatsen för att nå gång- och cykelstråket vid Östra Kyrkogatan.

Nollalternativet skiljer sig mycket lite från planförslaget i konsekvenser för trafiken. Orsaken till det är att andra faktorer påverkar trafiken på Järnvägsplanaden betydligt mer.

#### 6.1.2 Konsekvenser – detaljplaneförslag

##### Biltrafik

Tanken är att parkeringshuset framför allt ska inrymma arbetsplatsparkering, vilket förväntas medföra att det främst kommer att generera trafikrörelser under morgon- och eftermiddagstrafiken. Eventuellt skulle en del av platserna kunna upplåtas till besöksparkering, men om samtliga bilparkeringsplatser används till arbetsplatsparkering innebär det en motsvarande trafikström av 310 trafikrörelser, varav ca 2/3 under maxtimmen. Ett mindre antal trafikrörelser kommer sannolikt göras i riktning mot parkeringshuset under eftermiddagens maxtimme.

I worst case-scenariot förväntas det bli köbildning vid anslutningen till parkeringshuset på uppemot 90 meter under upp till 90% av maxtimmen. Det är 150 meters avstånd mellan korsningarna, så de köer som bildas rymms fortsatt mellan korsningarna.

### Fotgängare och cyklister

Parkeringshusets in- och utfart kommer inte att signalregleras. Inga åtgärder föreslås för att underlätta för fotgängare och cyklister att passera Järnvägsallén.

Planförslaget innebär inte någon förbättring för oskyddade trafikanter. Det finns en gång- och cykelbana på södra sidan av Järnvägsallén som ett alternativ till att använda nuvarande parkering för gång- och cykeltrafik. För bästa nytta bör gångvägen fortsätta till Järnvägsstationen.

### Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken förväntas inte påverkas nämnvärt av det nya parkeringshuset.

#### 6.1.3 Kumulativa effekter övriga pågående planer

Det pågår ett bygge av nytt äventyrsbad i kvarteret Nanna som beräknas vara färdigt i början av 2016. I denna byggnad kommer det även att finnas ett parkeringsdäck i två plan med 213 bilparkeringsplatser. Eftersom arbetspendling och fritidsåkande genererar hög belägningsgrad vid olika tidpunkter kan det planerade parkeringshuset vid centralstationen komma att avlasta dessa parkeringsdäck.

#### 6.2 Buller

En bullerberäkning har gjorts för att bedöma hur området påverkas av detaljplaneförslagen. Detaljplaneförslagen jämförs med nollalternativet som i det här fallet är Trafikverkets planerade utbyggnad av järnvägen för att öka kapaciteten, samt ökad vägtrafik. På kartorna i bilaga 4-5 redovisas ekvivalent och maximala ljudnivåer på karta för respektive detaljplaneförslag.

De riktvärden som inte ska överskridas av väg- och järnvägstrafik är 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå. Dessa ljudnivåer ska inte överskridas i boendemiljöer enligt gällande riktvärden för trafikbuller.

### 6.2.1 Nollalternativ



*Bild 5: Befintliga bullerskyddsåtgärder vid järnvägen mot Haga.*

Med mer än fördubblad godstågstrafik och övrig ökad trafik ökar även ljudnivåerna, vilket redovisas i kartbilaga *nollalternativ*.

Nollalternativet med utbyggd järnväg är den enskilt största påverkan på miljön som utreds i den här miljökonsekvensbeskrivningen. Konsekvenserna av detta hanteras dock inte i detta projekt utan kommer att hanteras i framtida planer för järnvägen.

### 6.2.2 Konsekvenser – detaljplaneförslag

Det planerade parkeringshuset lokaliseras ca 200 meter sydost om centralstationen, på den plats där det idag finns en markparkering. Vägen och järnvägen ger tillsammans höga ekvivalenta och maximala ljudnivåer för fastigheter längs Järnvägsallén. Det planerade parkeringshuset skärmar bullret från järnvägen något, men det ger ingen större dämpningseffekt på kringliggande hus på grund av de redan höga ljudnivåerna från den hårt trafikerade vägen. Vägtrafiken till och från parkeringshuset är så liten, så att den inte har någon påverkan på de ljudnivåer som förväntas enligt nollalternativet. Ljudreflektionerna från det planerade parkeringshuset mot Haga är försumbara. Tåget är en bullerkälla i hela sin längd. Den planerade byggnaden är liten i förhållande till tågets totala längd, vilket gör att reflektionerna blir väl under 1 dB(A).

### 6.2.3 Kumulativa effekter övriga pågående planer

För detta projekt finns det inga pågående planer som medför kumulativa effekter på buller.

### 6.3 Luftkvalitet

#### 6.3.1 Konsekvenser - nollalternativ

Beräkningar har gjorts i simuleringsprogrammet SIMAIR, både i SIMAIR-väg och i SIMAIR-korsning. SIMAR-väg visar luftföroreningar vid vägbanan medan SIMAIR-korsning också visar spridningen ytmässigt av luftföroreningarna. Resultaten av spridningen för NO<sub>2</sub> (dygnsmedelvärde och timmedelvärde) och PM<sub>10</sub> (dygnsmedelvärde) kan ses i bilagorna till denna MKB. (SIMAIR-korsning benämns i bilaga som VedAir).

Beräkningsresultaten har korrigerats då modellen tenderar att underskatta halter av luftföroreningar jämfört med faktiska mätvärden, speciellt i norra Sverige där vintrarna är kalla och markinversion ofta förekommer.

För att kvantifiera osäkerheter för scenario år 2020 har resultatet av SIMAIR delats upp i ett gynnsamt scenario respektive ett ogynnsamt scenario (Rapport NR 2015-8, SMHI). Meteorologin och motorernas utsläpp skiljer sig åt i dessa scenarier, framför allt när det gäller NO<sub>2</sub>. Uppdelningen ger ett osäkerhetsintervall på scenarioräkningarna, vilket gör att osäkerheten av beräkningsresultaten tydligare framgår.

NO <sub>2</sub>	Årsmedelvärde	Dygn 98-percentil	Timmar 98-percentil
Nollalternativ	16 (20)	35 (48)	58 (78)
Miljökvalitetsnorm	40	60	90
Miljömål	20	-	60

Tabell 1: Prognos NO<sub>2</sub> 2020 för nollalternativet för ett gynnsamt scenario. Gynnsamt scenario inom parentes.

PM <sub>10</sub>	Årsmedelvärde	Dygn 90-percentil
Nollalternativ	13 (14)	21 (25)
Miljökvalitetsnorm	40	50
Miljömål	15	30

Tabell 2: Prognos PM<sub>10</sub> 2020 för nollalternativet för ett gynnsamt scenario. Gynnsamt scenario inom parentes.

Resultaten för nollalternativet och det **gynnsamma** scenariot visar att uppsatta miljö-kvalitetsnormer klaras både för NO<sub>2</sub> och för PM<sub>10</sub>. Resultaten ligger i nivå med miljömålet *Frisk luft*.

Resultatet för nollalternativet och det **ogynnsamma** scenariot visar att uppsatta miljö-kvalitetsnormer både för NO<sub>2</sub> och för PM<sub>10</sub>, klaras. Resultaten visar att miljömålet *Frisk luft* inte klaras för NO<sub>2</sub> timmedel.

#### 6.3.2 Konsekvenser – detaljplaneförslag

Beräkningar har gjorts i simuleringsprogrammet SIMAIR, både i SIMAIR-väg och i SIMAIR-korsning. SIMAR-väg visar luftföroreningar vid vägbanan medan SIMAIR-korsning också visar spridningen ytmässigt av luftföroreningarna. Resultaten av spridningen för NO<sub>2</sub> (dygnsmedelvärde och timmedelvärde) och PM<sub>10</sub> (dygnsmedelvärde) kan ses i bilagorna till denna MKB.

Beräkningsresultaten har korrigerats då modellen tenderar att underskatta halter av luftföroreningar jämfört med faktiska mätvärden, speciellt i norra Sverige där vintrarna är kalla och markinversion ofta förekommer.

För att kvantifiera osäkerheter för scenario år 2020 har resultatet av SIMAIR delats upp i ett gynnsamt scenario respektive ett ogynnsamt scenario (Rapport NR 2015-8, SMHI). På så sätt fås ett osäkerhetsintervall på scenarioberäkningarna, vilket gör att osäkerheten av beräkningsresultaten tydligare framgår, se Tabell 3 och Tabell 4.

NO <sub>2</sub>	Årsmedelvärde	Dygn 98-percentil	Timmar 98-percentil
Detaljplan	19 (24)	43 (58)	68 (92)
Miljökvalitetsnorm	40	60	90
Miljömål	20	-	60

Tabell 3: Prognos NO<sub>2</sub> 2020 för detaljplaneförslaget för ett gynnsamt scenario. Gynnsamt scenario inom parentes.

PM <sub>10</sub>	Årsmedelvärde	Dygn 90-percentil
Detaljplan	14 (17)	23 (28)
Miljökvalitetsnorm	40	50
Miljömål	15	30

Tabell 4: Prognos PM<sub>10</sub> 2020 för detaljplaneförslaget för ett gynnsamt scenario. Gynnsamt scenario inom parentes.

Resultatet för detaljplaneförslaget och det gynnsamma scenariot visar att uppsatta miljö-kvalitetsnormer ej överskrids varken för NO<sub>2</sub> eller för PM<sub>10</sub>. Miljömålet *Frisk luft* innehålls inte för NO<sub>2</sub> timmedel.

Resultatet för detaljplaneförslaget och det ogynnsamma scenariot visar att uppsatta miljö-kvalitetsnormer överskrids för NO<sub>2</sub> timmedel. Miljömålet *Frisk luft* klaras inte för NO<sub>2</sub> årsmedel, NO<sub>2</sub> timmedel och inte för PM<sub>10</sub> årsmedel.

I jämförelse med nollalternativet innebär detaljplaneförslaget en viss ökning av luftföroreningarna (omkring 10-20 %). För både det gynnsamma och det ogynnsamma scenariot innebär detaljplaneförslaget att miljömålet för NO<sub>2</sub> timmedel inte klaras. Inte heller miljömålen för NO<sub>2</sub> årsmedel eller PM<sub>10</sub> årsmedel innehålls. Detta tyder alltså på att detaljplaneförslaget är en försämring i jämförelse med nollalternativet.

Ökningen på 15-20 % kan bero på den ökande trafiken som detaljplaneförslaget innebär (en ökning på cirka 3 %) och förändringen av gaturummet. Att gaturummet blir mindre innebär att ventilationen i gaturummet kan bli sämre och luftföroreningar kan ansamlas. Ökningen av trafiken behöver inte vara proportionell med en ökad luftföroreningshalt.

Den framtida fordonsparken efter år 2020 förväntas minska sina avgasutsläpp väsentligt vilket bedöms få en positiv inverkan på luftföroreningsnivåer.

Dessa beräkningar bör ses som en indikation på luftföroreningshalter då osäkerheterna både i programmet SIMAIR och i indata har stora osäkerheter. Målvärde enligt NFS 2013:11 för årsmedel avseende NO<sub>2</sub> ligger osäkerheten på 30 %. För dygns- och timmedel ligger osäkerheten på 50 %. Målvärdet för NO-mätningar är t.ex. 15 %. SIMAIR är validerad för att klara dessa osäkerhetsnivåer.

### 6.3.3 Kumulativa effekter övriga pågående planer

Ytterligare projekt i Umeå centrum kan innebära ytterligare ökad trafik på Järnvägsallén. Det rör t ex nybyggandet av badhus i kvarteret Nanna samt övriga planerade projekt för förtätning som finns i Umeå. Trafikmängderna på Järnvägsallén och medföljande luftföroreningar påverkas av förändringar för både stadskärnan och områden utanför.

Viss avlastning kan förväntas på Järnvägsallén för genomgående trafik från Vännäs och mot E4 syd – Holmsund – Vasa om Västra Länken, ny E12 över Ume älv, byggs.

Förbättrad luftkvalitet kan på sikt ändå förväntas med hänsyn till teknikutveckling genom bättre motorer och bättre bränslen. En sådan förbättring förutsätter dock att inte förbättringen äts upp genom ökade trafikmängder.

## 6.4 Påverkan på miljömål

I tabellen nedan redovisas en översiktlig bedömning av detaljplaneförslagets bidrag till uppfyllelse av de nationella och lokala miljökvalitetsmålen. Bedömningarna avser detaljplaneförslaget i sin helhet, inte bara de betydande miljöaspekterna.

Sammantaget bedöms detaljplaneförslaget:

- **bidra till** uppfyllelsen av miljökvalitetsmålen *God bebyggd miljö*
- **inte motverka, men kortsiktigt inte heller bidra till** uppfyllelsen av miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning* samt *Ingen övergödning*.
- **inte påverka** förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålen *Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag* samt *Ett rikt växt- och djurliv*.
- **inte vara relevant** för miljökvalitetsmålen *Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans* samt *Levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap* samt *Storslagen fjällmiljö*.

## 7 UPPFÖLJNING AV PLANEN

Konsekvenser av detaljplanen följs upp genom bland annat kommunens åtgärdsprogram för luft samt genom övriga kommunala program för uppföljning av de lokala miljömålen.

## 8 KÄLLOR

Renare luft i Umeå (2015), åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid.

Umeå kommuns hemsida, kartläggning buller:

<http://www.umea.se/umeakommun/byggaboochmiljo/bullerochluftkvalitet/buller/bullerkartlaggning.4.4166f9b6137178df873boob.html>

Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning över de centrala delarna, augusti 2011

Trafikutredning Järnvägsallén, Nytt resecentrum och parkeringshus i Umeå, Trivector rapport 2015-03-13

Underlag för noll-alternativet, Umeå kommun 2015, dokument

Avgränsning MKB-underlag, Umeå kommun, Per Hänström, 2015-03-11

Trafiknängder järnvägen, e-post från Trafikverket, 2014-04-13

Vägledningsdokument SIMAIR Umeå, SMHI, 2015-05-27

PM placering av parkeringshus Trafikverket, 20150109,

Ritningsmaterial bullerskydd, Trafikverket 20150601

Planbesked parkeringshus

Behovsbedömning Umeå 3:1 m fl

M fl

## Detaljplan för del av Umeå 3:1 och Umeå 2:1 m fl, parkeringshus Järnvägsallén, Luftkvalitet

### Formulär för dokumentation av indata och beräkningar av SIMAIR

Använd indata till beräkningar i SIMAIR	
Väglänkens namn	JA1 (Järnvägsallén, delsträcka 1, väster om nytt resecentrum)* JA2 (Järnvägsallén, delsträcka 2, vid nytt resecentrum)* JA3 (Järnvägsallén, delsträcka 3, vid befintligt resecentrum)* JA4 (Järnvägsallén, delsträcka 4, väster om nytt p-hus)* JA5 (Järnvägsallén, delsträcka 5, vid nytt p-hus)* JA6 (Järnvägsallén, delsträcka 6, öster om nytt p-hus)*
ÅDT, årsdygnstrafik (fordon/dygn)	Nollalternativ: 17 544 fordon/dygn 2020 MED p-hus: 18 164 fordon/dygn
Andel tung trafik (%)	Nollalternativ: 7 % 2020 MED p-hus: 7 %
Skyltad hastighet (km/h)	Nollalternativ: 30 km/h** 2020 MED p-hus: 30 km/h**
Antal körfält	4 (för delsträcka JA6 är det 6 körfält)
Sandas gatan (Ja/Nej)	Ja
Andel dubbdäck (%)	85 %
Vägbredd (m)	12 m (för delsträcka JA6 är vägbredden 16 m)
Gaturumsbredd (m)	Nollalternativ: - JA1: 100 m - JA2: 20 m - JA3: 80 m

1 (3)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JA4: 50 m</li> <li>- JA5: 55 m</li> <li>- JA6: 60 m</li> </ul> <p>2020 MED p-hus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JA1: 100 m</li> <li>- JA2: 20 m</li> <li>- JA3: 80 m</li> <li>- JA4: 50 m</li> <li>- JA5: 30 m***</li> <li>- JA6: 60 m</li> </ul>
Byggnadshöjder, sida 1 (m)	<p>Nollalternativ och 2020 MED p-hus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JA1: 9 m</li> <li>- JA2: 3 m</li> <li>- JA3: 18 m</li> <li>- JA4: 12 m</li> <li>- JA5: 12 m</li> <li>- JA6: 12 m</li> </ul>
Byggnadshöjder, sida 2 (m)	<p>Nollalternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JA1: 0 m</li> <li>- JA2: 6 m</li> <li>- JA3: 9 m</li> <li>- JA4: 3 m</li> <li>- JA5: 1 m</li> <li>- JA6: 1 m</li> </ul> <p>2020 MED p-hus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JA1: 0 m</li> <li>- JA2: 6 m</li> <li>- JA3: 9 m</li> <li>- JA4: 3 m</li> </ul>

2 (3)

FELI HITTAR INTE REFERENSKÄLLA.

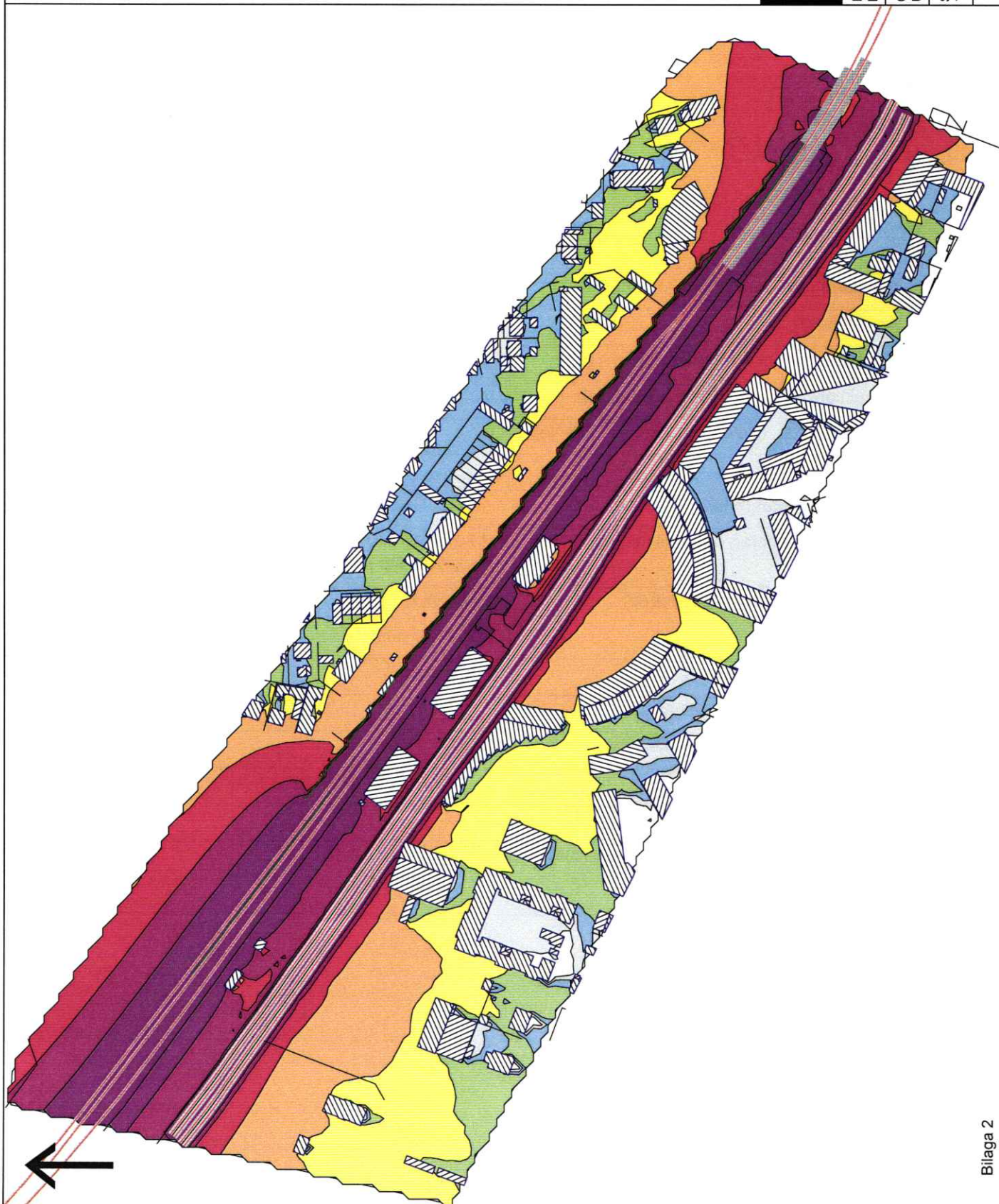
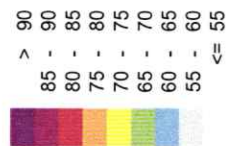
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JA5: 11 m****</li> <li>- JA6: 1 m</li> </ul>
Övriga upplysningar	<p>*Väglänken för Järnvägsallén har delats upp i 6 delsträckor</p> <p>**För delsträcka JA5 och JA6 är skyltad hastighet eg. 40 km/h, men detta kan inte väljas i SIMAIR.</p> <p>***Gaturumsbredd pga nytt p-hus</p> <p>****Höjd på nytt p-hus</p>
<b>Beräkningsförutsättningar i SIMAIR</b>	
Använt basår	2020
År som emissionsdatabasen baseras på	2020
Korrektionsfaktorer tillämpade? (Ja/Nej)	Ja
Om 2020/2030, osäkerhet tillämpad? (Ja/Nej)	Ja
<b>Lagrade resultat i SIMAIR</b>	
Namn på session(er) där beräkning(ar) finns	JA1-JA6 (för NO2 och PM10, nollalternativ och 2020 MED p-hus)
Namn på emissionsdatabas (Edb)	Nollalternativ: 2020 2020 MED p-hus: phus2020
Namn på bifogad PDF-rapport	Bilagor Luft
Namn på ev. bifogad resultatfigur	-
Namn på ev bifogad Excel-tidsserie	-
<b>Övrig information</b>	
PDF-rapporter (nu omgjorda till kartor i GIS) finns som bilagor till MKBn.	

## Nollalternativ

Maximal ljudnivå 2 m över mark  
Värden vid hus avser beräknat  
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå

Ljudnivå i dB(A)



**SWECO**

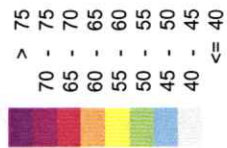
HANDLÄGGARE LG	PROJEKT NR: 1662056
ORT UMEA	DATUM 2015-06-23
SKALA 1:2500	FORMAT A3
0 20 40 80 120 m	

## Nollalternativ

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark  
Värden vid hus avser beräknat  
frifältsvärde vid fasad enligt:

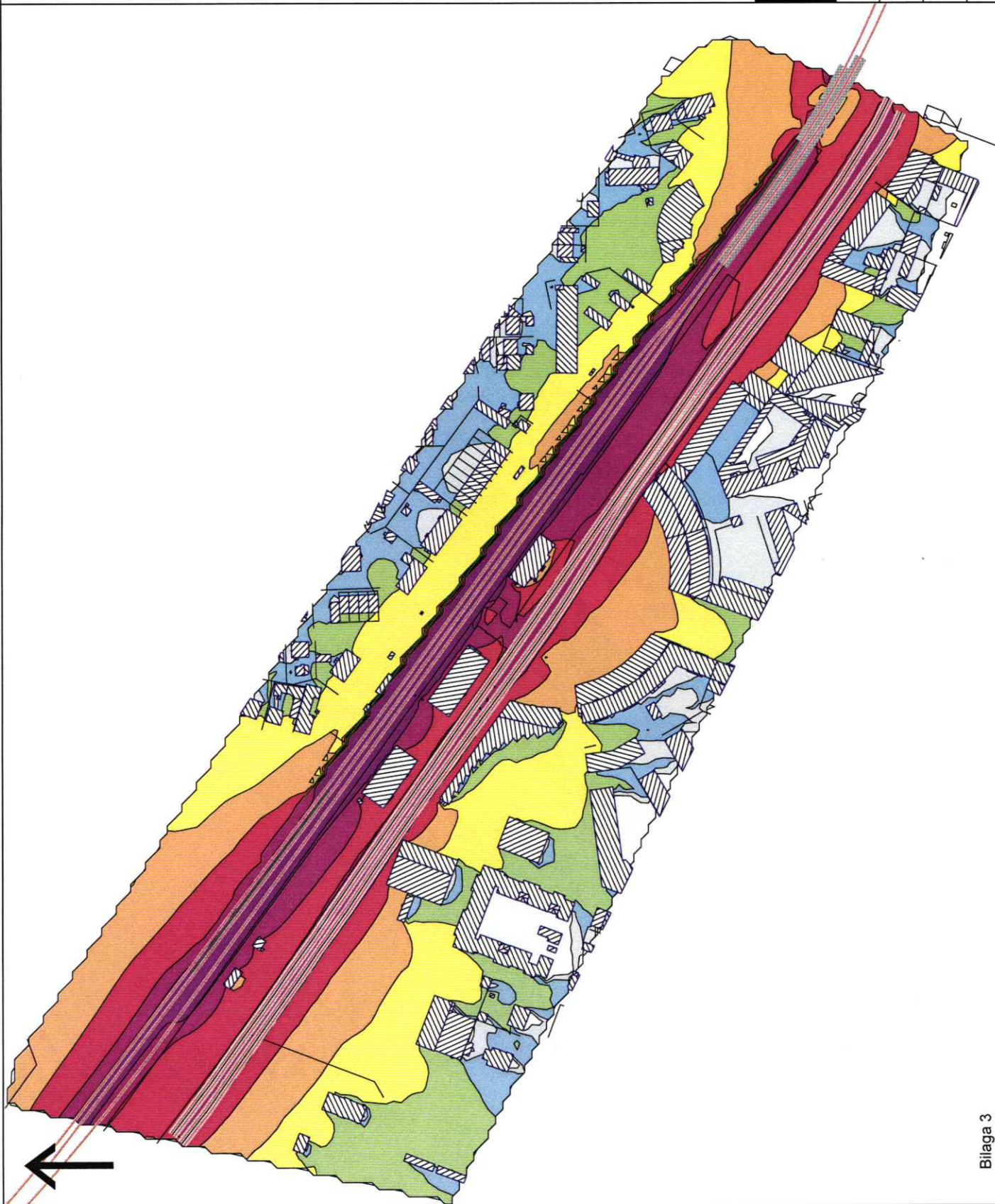
Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå

Ljudnivå i dB(A)



**SWECO**

HANDLÄGGARE LG	PROJEKT NR: 1662056
ORT UMEA	DATUM 2015-06-23
SKALA 1:2500	FORMAT A3
0 20 40 80 120 m	



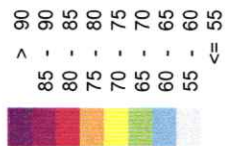
# Parkeringshus

Maximal ljudnivå 2 m över mark

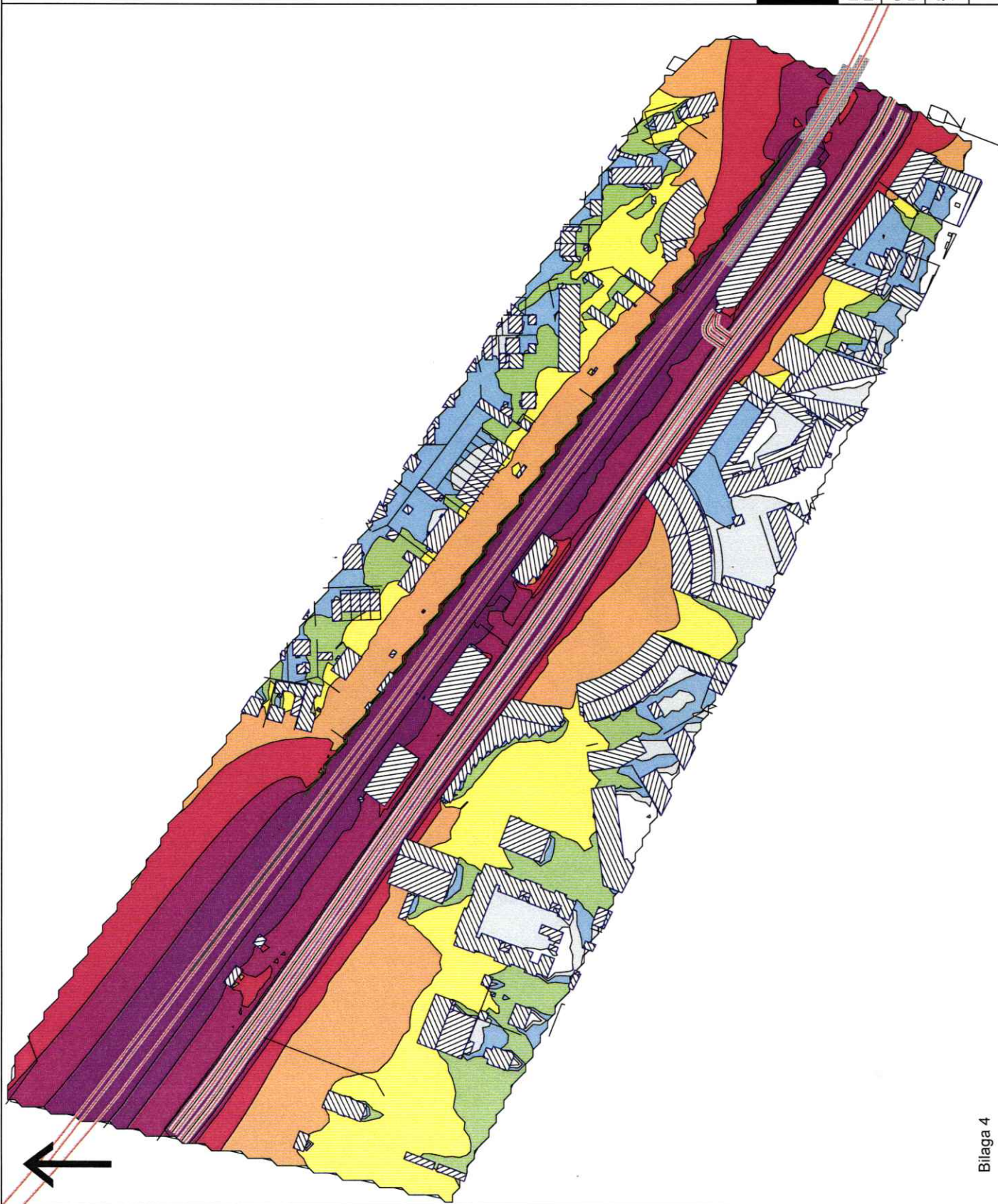
Värden vid hus avser beräknat  
fritättsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
--------	---------------------	------------------

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE LG	PROJEKT NR: 1662056
ORT UMEA	DATUM 2015-06-23
SKALA 1:2500	FORMAT A3
0 20 40 80 120 m	



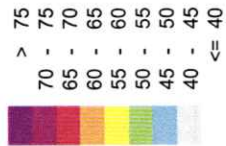
# Parkeringshus

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

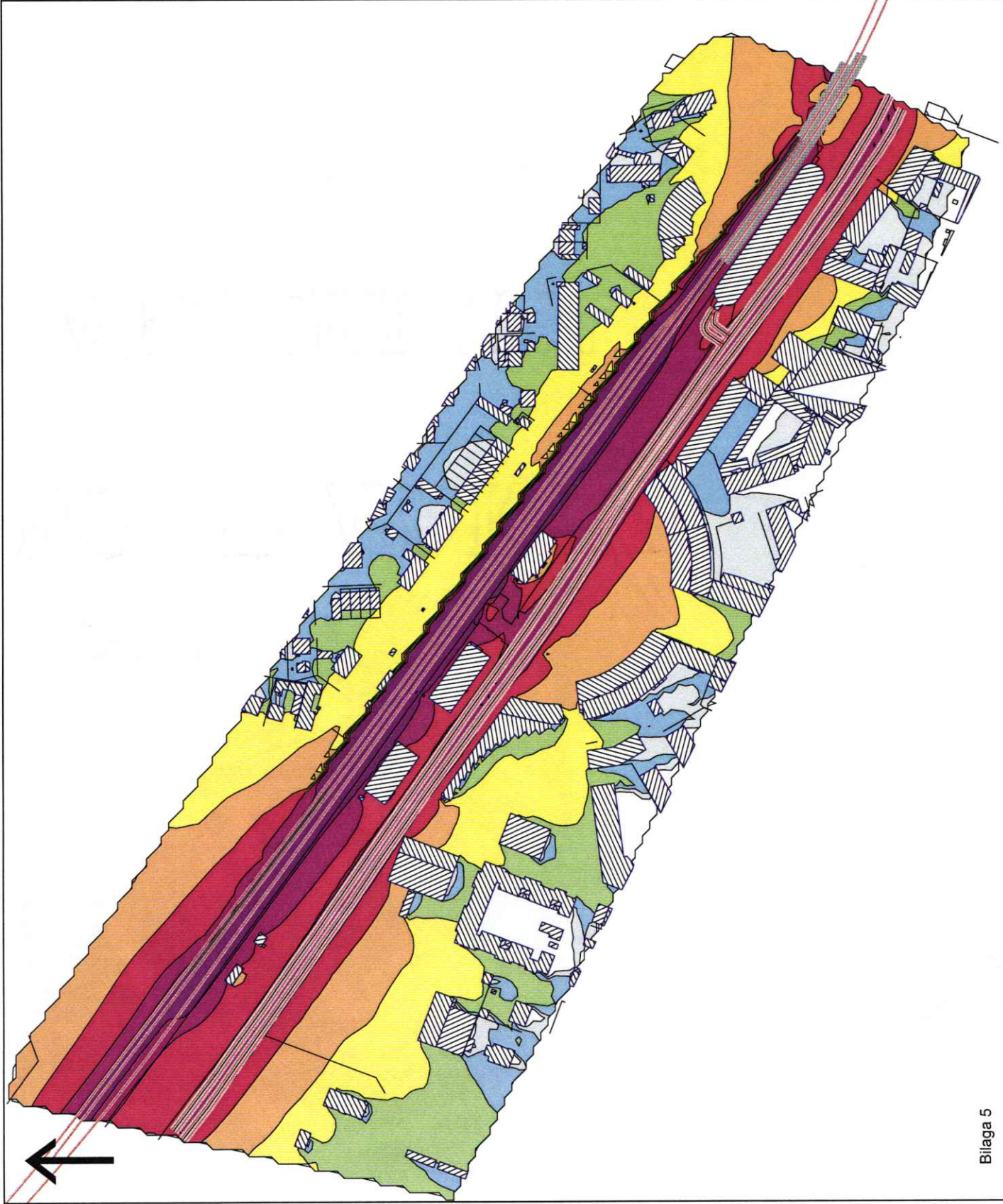
Värden vid hus avser beräknat  
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå

Ljudnivå i dB(A)



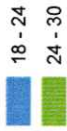
HANDLÄGGARE	PROJEKT NR:
LG	1662056
ORT	DATUM
UMEA	2015-06-23
SKALA	FORMAT
1:2500	A3
0 20 40 80 120 m	



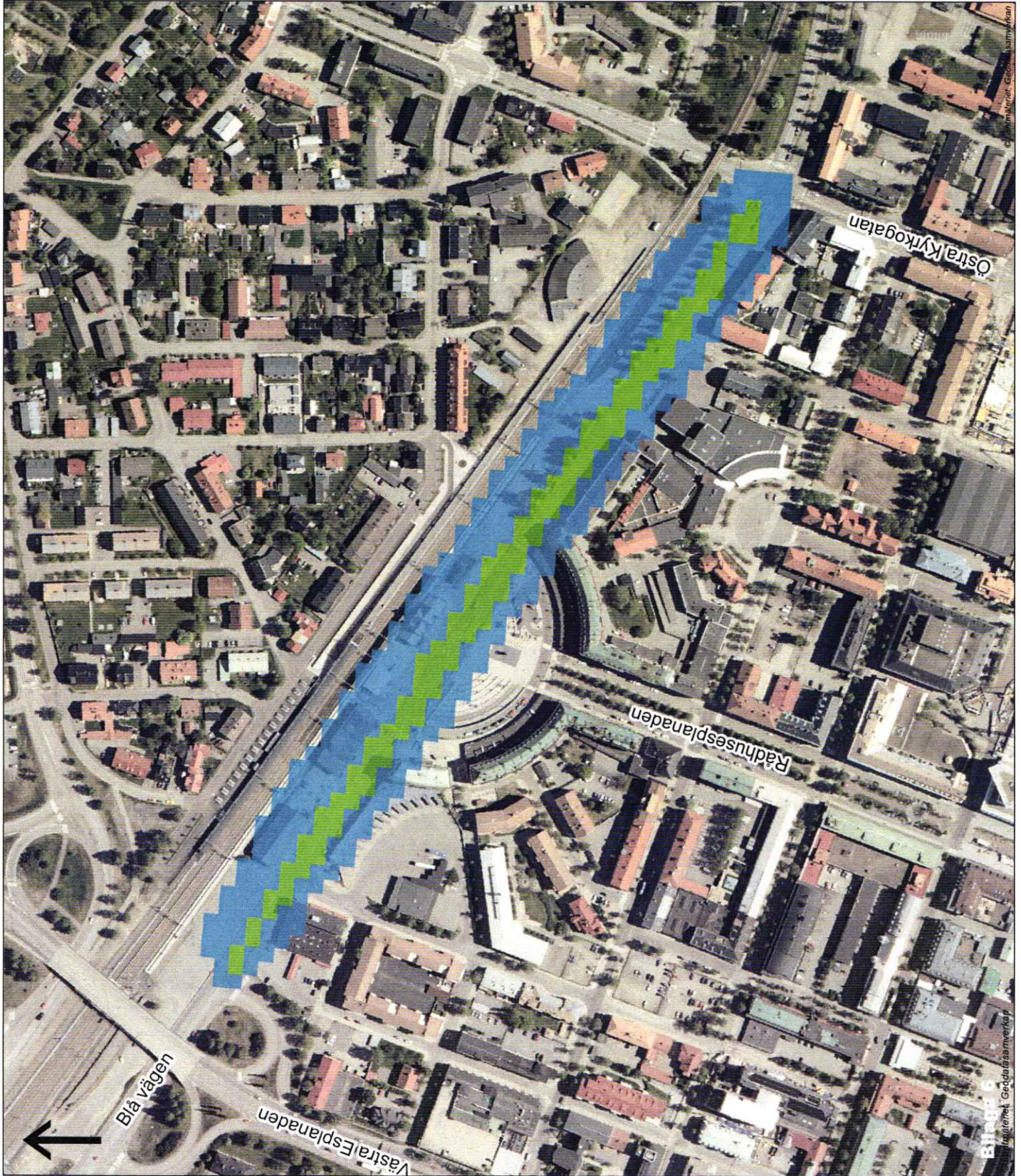
# NOLLALTERNATIV

## VÄGTRAFIK 2020

NO<sub>2</sub> 98-percentil dygnsmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



På kartan redovisas halter av NO<sub>2</sub> utan korrektionsfaktorer. För faktiska halter se beskrivning i MKB.



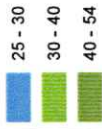
# SWECO

UPPDRAGSANSVARIG	KONSTR	REV
Maria Hildén	Mari Boström	
ORT	DATUM	FORMAT
Umeå	2015-11-26	A3
SKALA	1:2 500	

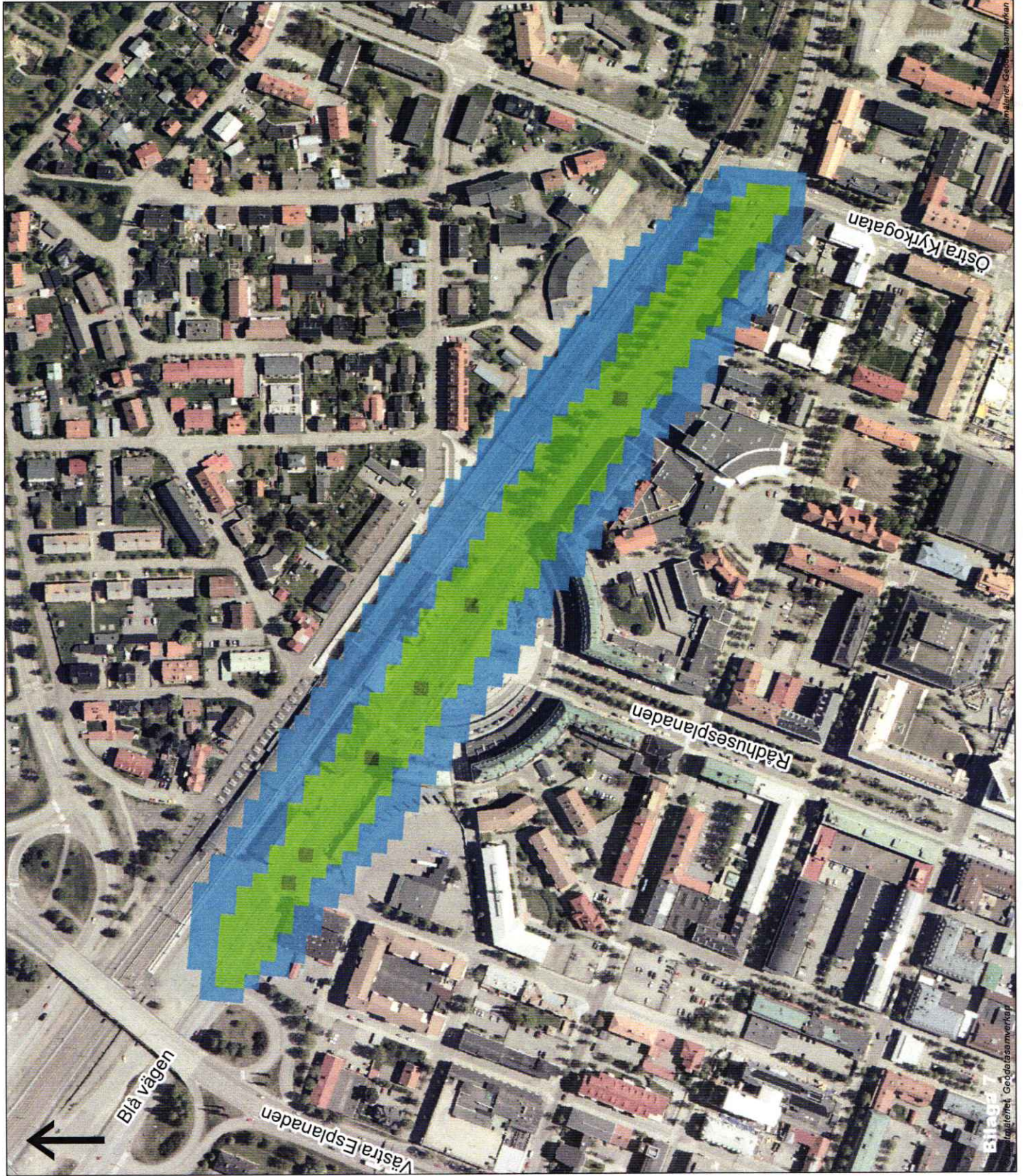
# NOLLALTERNATIV

## VÄGTRAFIK 2020

NO<sub>2</sub> 98-percentil timmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



På kartan redovisas halter av NO<sub>2</sub> utan korrektionsfaktorer. För faktiska halter se beskrivning i MKB.



# SWECO

UPPDRAGSANSVARIG Maria Hillén	KONSTR Mari Boström
ORT Umeå	DATUM 2015-11-26
SKALA 1:2 500	FORMAT A3
REV	



**NOLLALTERNATIV**  
VÄGTRAFIK 2020

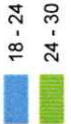
PM<sub>10</sub> 90-percentil dygnsmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



UPPDRAGSANSVARIG	KONSTR	REV
Maria Hildén	Mari Boström	
ORT	DATUM	FORMAT
Umeå	2015-11-25	A3
SKALA	1:2 500	

**PLANFÖRSLAG**  
VÄGTRAFIK 2020  
P-HUS

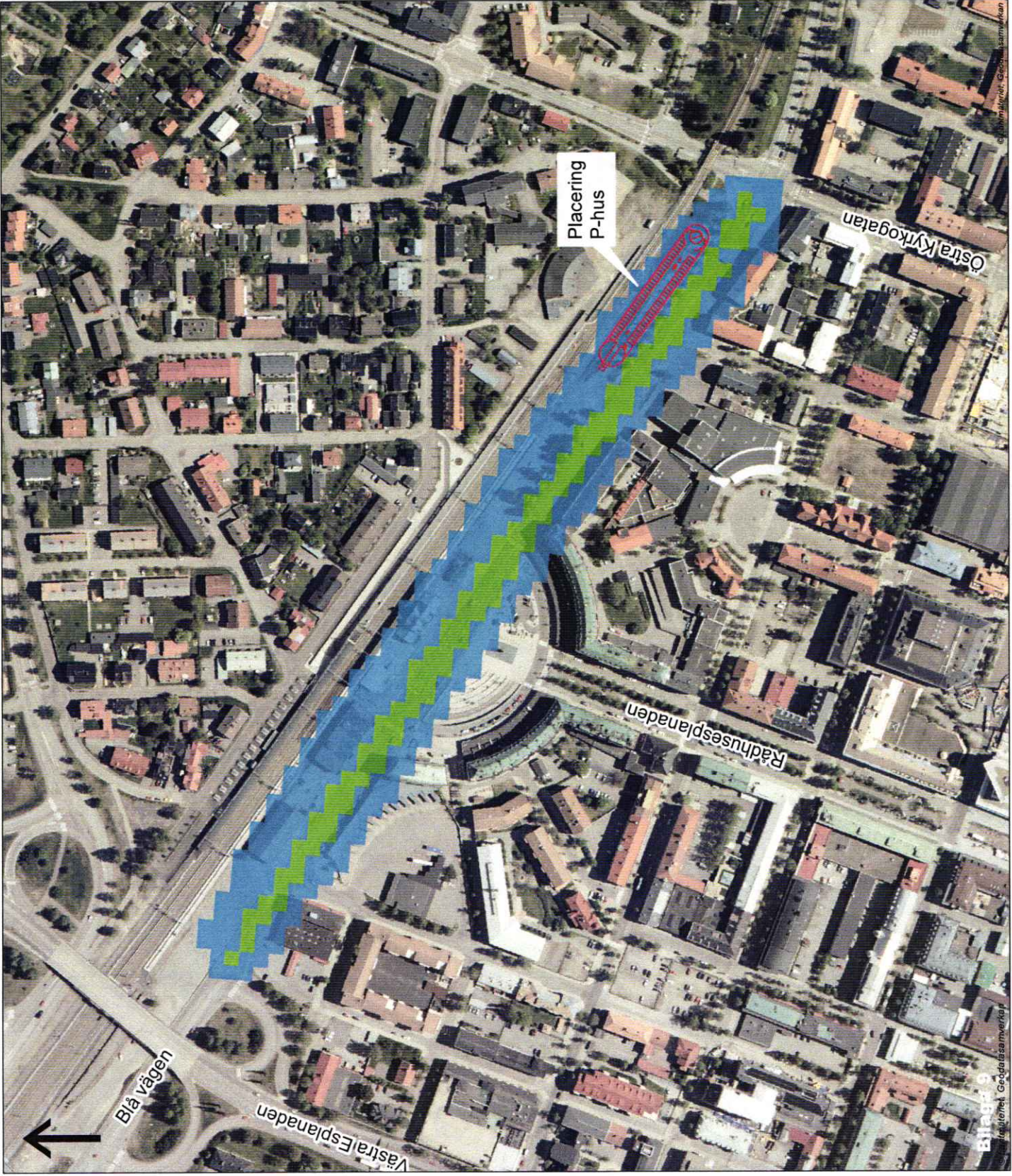
NO<sub>2</sub> 98-percentil dygnsmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



På kartan redovisas halter av NO<sub>2</sub> utan korrektionsfaktorer. För faktiska halter se beskrivning i MKB.



UPPDRAGSAVVARIG Maria Hildén	KONSTR Mari Boström
ORT Umeå	DATUM 2015-11-26
SKALA 1:2 500	FORMAT A3
REV	
0 25 50 75 100 125	m



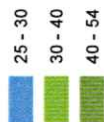
© 2015 Sweco AB. Alla rättigheter förbehållna. Geodataväljaren

# PLANFÖRSLAG

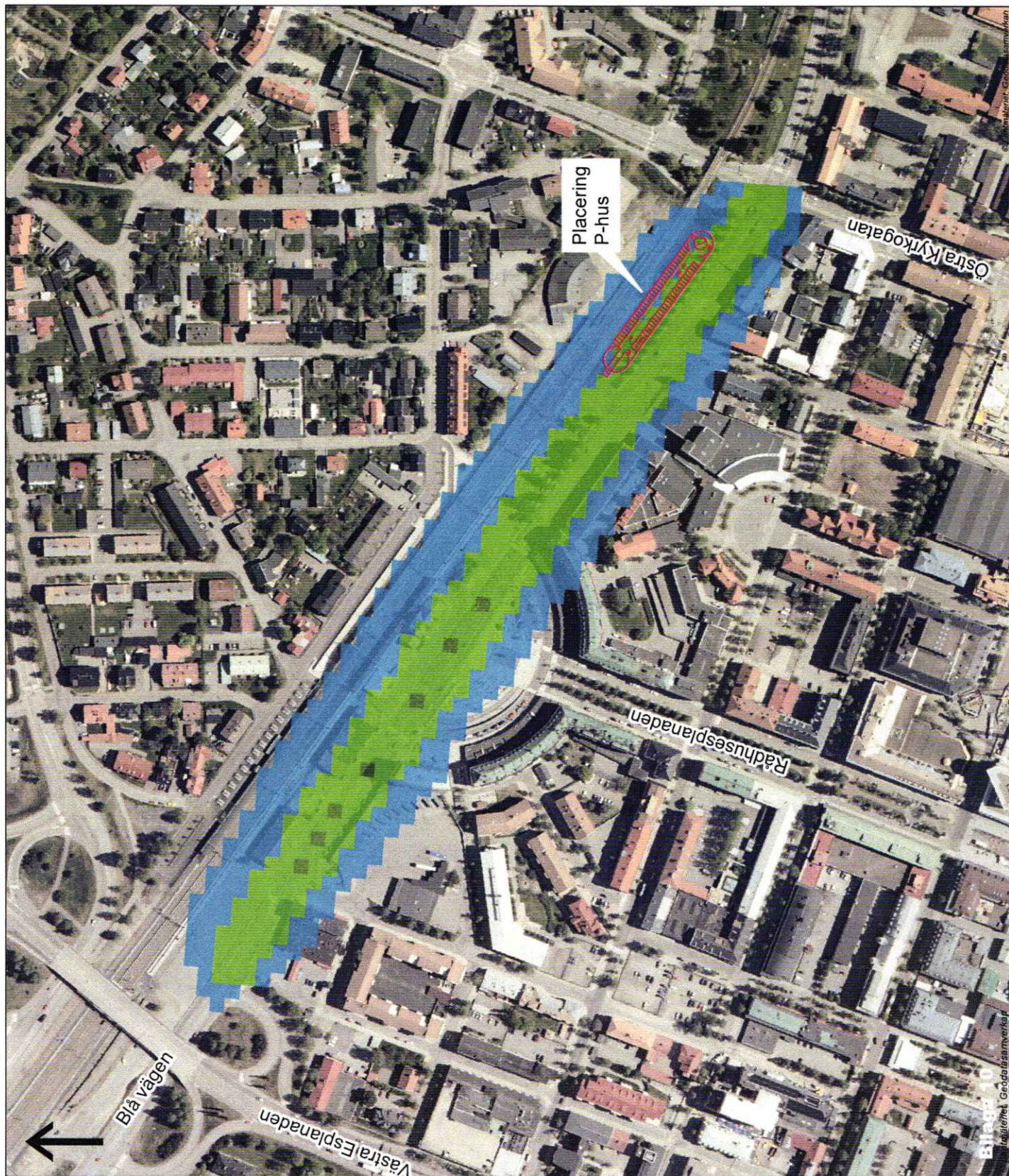
## VÄGTRAFIK 2020

### P-HUS

NO<sub>2</sub> 98-percentil timmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



På kartan redovisas halter av NO<sub>2</sub> utan korrektionsfaktorer. För faktiska halter se beskrivning i MKB.



# SWECO

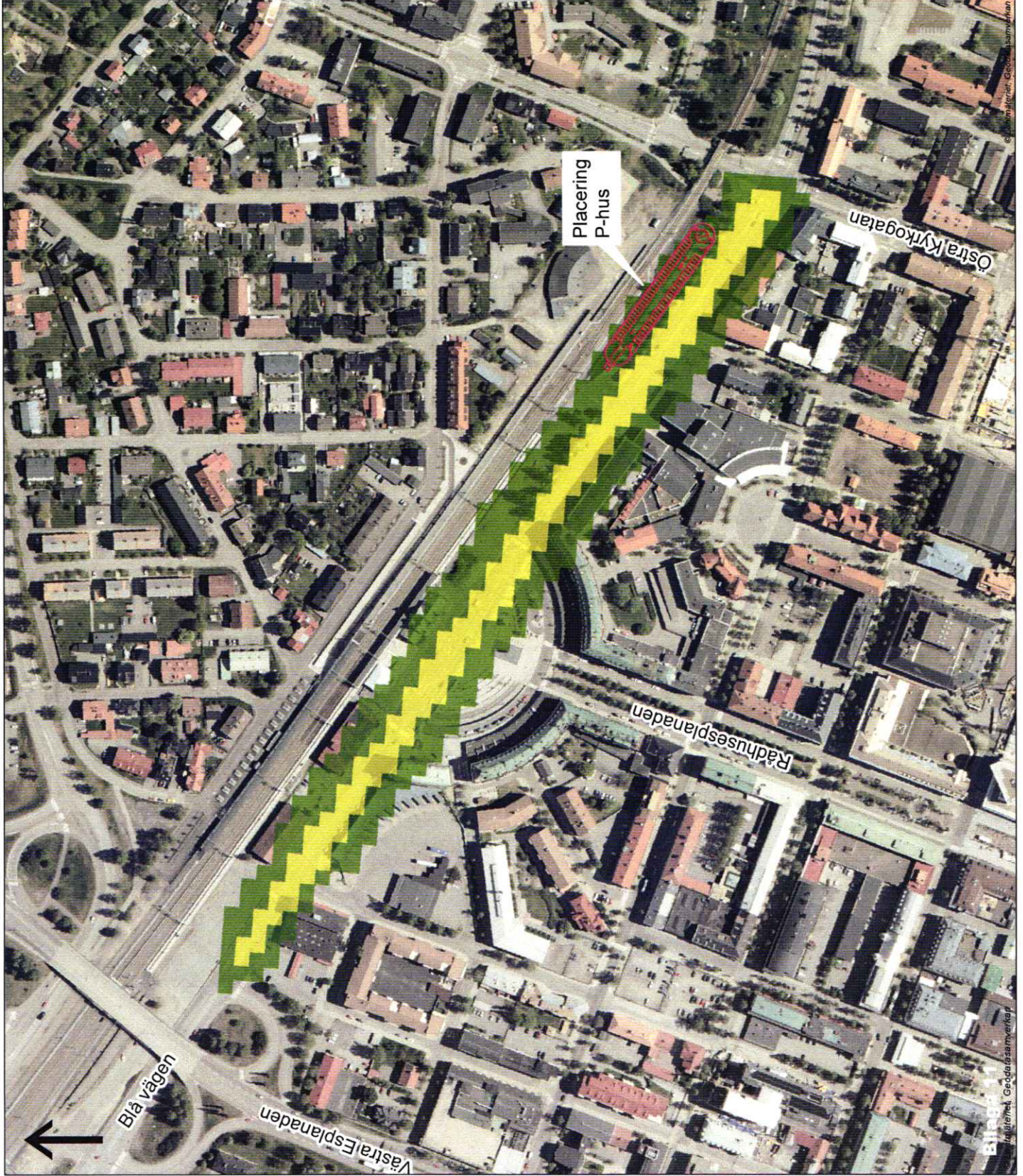
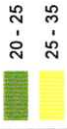
UPPDRAGSANSVARIG	KONSTR	REV
Maria Hildén	Mari Boström	
ORT	DATUM	FORMAT
Umeå	2015-11-26	A3
SKALA	1:2 500	

# PLANFÖRSLAG

VÄGTRAFIK 2020

P-HUS

PM<sub>10</sub> 90-percentil dygnsmedelvärde  
(µg/m<sup>3</sup>)



## SWECO

UPPDRAGSANSVARIG Maria Hildén	KONSTR Mari Boström
ORT Umeå	DATUM 2015-11-25
SKALA 1:2 500	FORMAT A3
	REV

0 25 50 75 100 125 m



## Samrådsredogörelse

Diarienummer: PLA 11-51

Datum: 2016-02-25

Handläggare: Magdalena  
Blomquist

### **Detaljplan för del av fastigheterna UMEÅ 2:1 och 3:1 inom centrumfyrkanten, Umeå kommun, Västerbottens län**

Ett förslag till detaljplan för del av fastigheterna Umeå 2:1 och 3:1 har upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering under september 2015. Syftet med planen är att skapa planmässiga förutsättningar för att uppföra ett parkeringshus utmed Järnvägsallén. Planen ska också säkerställa att parkeringshuset på ett bra sätt bidrar till en god stadsmiljö genom att reglera utformningen och byggnadshöjden på den tillkommande byggnaden.

Planen handläggs med s.k. normalt planförfarande och har varit föremål för samråd under tiden 2015-10-01 – 2015-10-23. Sakägare, statliga och kommunala instanser, föreningar m.fl. har getts möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. Följande skriftliga synpunkter har inkommit under samrådet:

#### **LÄNSSTYRELSEN**

Har inkommit med ett yttrande enligt nedan.

#### **Överprövningsgrunder enligt 11 kap PBL**

Utifrån inkomna samrådshandlingar har länsstyrelsen ingen erinran.

#### **Övrigt**

##### Luft

På platsen för det nya parkeringsgaraget överskrids för närvarande inte miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid eller partiklar enligt de modellberäkningar som beskrivs i handlingen. De beräknade halter av luftföroreningar som uppges för närområdet (Järnvägsallén) stämmer överens med vad som kan förväntas utifrån vägtrafikens omfattning.

De negativa effekterna av det i planen beskrivna parkeringsgaraget är huvudsakligen två: ökad trafik samt försämrad luftomblandning som följd av byggnadens slutande/instängande påverkan. Trafikökningen sker framförallt lokalt genom parkeringsgaragets betydelse som målpunkt. Utöver detta kan också trafikrytmen försämrats som konsekvens av infart/utfart till garaget, vilket i sig orsakar högre utsläpp. Höjden och längden på byggnaden kommer påverka ventilationen i gaturummet intill negativt. Detta innebär att vid situationer med inversion eller stabil temperaturskiktning kommer utbytet av luften mellan huskropparna längs hela parkeringsgaraget försvåras. Risken är uppenbar att det uppstår lokalt höga halter av luftföroreningar längs gatan.

I handlingen uppges att det finns risk för att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids som följd av upprättande av parkeringsgaraget. Detta skulle i så fall ske för timmedelhalter i det ogynnsamma beräkningsalternativ som beskrivs i avsnitt 7.3.2. Utfallet av modellberäkningen visar således att det inte kan uteslutas att en miljö kvalitetsnorm kommer att överskridas. Som det anges i handlingen råder vissa osäkerheter vad gäller indata. Det råder stora osäkerheter både när det gäller olika fordonstypers utsläpp och utvecklingen på fordonsmarknaden.

Umeå kommun  
Postadress: 901 84 Umeå  
Besöksadress: Skolgatan 31A  
Telefon: 090-16 10 00 (växel)  
Webbplats: [www.umea.se/kommun](http://www.umea.se/kommun)

Detaljplan  
Telefon: 090-16 13 61  
Fax:  
Mejladress: [detaljplanering@umea.se](mailto:detaljplanering@umea.se)  
Webbplats: [www.umea.se/stadsplanering](http://www.umea.se/stadsplanering)

De positiva effekterna av ett parkeringsgarage längs Järnvägsallén är något som också bör tas i beaktande. Genom att fungera avlastande torde de ökade halterna i anslutning till parkeringsgaraget leda till en motsvarande minskning i någon annan föroreningsut-satt plats (företrädesvis inom centrumfyrkanten).

Även om miljö kvalitetsnormen kan innehållas genom upprättande av parkeringsgaraget bör siktet vara inställt på att arbeta mot att nå luftföroreningshalter som är långsiktigt hållbara. Miljömålet frisk luft ger vägledning om vilka nivåer som man bör sträva mot. Viktigt är dock att i först hand komma till rätta med platser där MKN överskrids, speciellt där många människor vistas.

### **Kommentar**

Planbeskrivningen kompletteras med att beskriva de positiva effekterna av ett parke-ringsgarage vid Järnvägsallén.

## **MYNDIGHETER**

### **Trafikverket**

#### **Riksintressen**

I redogörelsen för berörda riksintressen saknas att järnvägen utgör riksintresse för kommunikationer. Trafikverket, Umeå kommun och INAB har kommit överens om att det i samband med byggandet av parkeringshuset även förbereds för att möjliggöra ett framtida dubbelspår mellan Umeå C och Umeå Ö. Trafikverket bedömer därför att pla-nera inte medför påtaglig skada på riksintresset.

#### **Spårspring samt åtkomst till spårområdet**

I planbeskrivningen beskrivs risker kring att personer nära spårområdet. Att beträda obehörigt spårområdet, s.k. spårspring är olagligt. Det är därför mycket angeläget att obehörigt tillträde till järnvägsområdet omöjliggörs och att inhägnas enligt planbestäm-melse m<sub>1</sub>. Det är även viktigt att säkerställa öppning/grind till spårområdet för att möj-liggöra infart med bil för Trafikverkets drift och underhåll.

#### **Påverkan på spårområdet samt elsäkerhet**

Avelsäkerhetsskäl skall metall ej användas som fasadmateriäl närmare marken än tre meter, formuleringen i planbeskrivningen bör ses över.

Planbestämmelsen m<sub>2</sub> bör hänvisa till gällande standarder och regelverket:

- SS-EN 1991-1-7 anger de generella dimensioneringsreglerna för olyckslaster
- Boverkets gällande EKS anger svensk tillämpning av Eurokoderna (BFS 2011:10 med ändringsförfattning BFS 2013:10)

Det får inte heller finnas någon öppning i fasaden mot järnvägen på sådant sätt att det är möjligt att sticka ut föremål. Detta bör även regleras i planbestämmelse. Parkeringshu-sets tak måste utformas så att det inte finns risk för att snö eller istappar faller ned på spårområdet.

#### **Gång- och cykeltrafik**

I beskrivningen av GC-trafik saknas beskrivning av den GC-väg som löper utmed Östra Kyrkogatan under järnvägen som är en av kommunens högst prioriterade GC-vägar.

Framkomligheten under byggtiden bör säkerställas i enlighet med kommunens ambitioner om att prioritera hållbara transportsätt.

### **Buller**

Trafikverket noterar att bullerberäkningarna enbart har gjorts för två meter ovan mark. Trafikverket befarar att parkeringshuset kommer att medföra att buller från järnvägen reflekteras mot byggnaden och på så sätt ökar bullerbelastningen på Hagasidan. Bullerutredningen bör kompletteras för att beskriva detta. Vi anser att ett eventuellt ökat behov av bulleråtgärder på Hagasidan till följd av reflektioner från parkeringshuset inte ska bekostas av Trafikverket, varken under nuvarande förutsättningar eller vid utbyggnad av dubbelspår. Ljudabsorberande fasadmateriäl kan övervägas.

### **Miljökonsekvensbeskrivning**

Nollalternativet är inte konsekvent beskrivet vad gäller utbyggnad av ytterligare järnvägsspår.

### **Byggtiden**

Det är viktigt att Trafikverkets delaktighet under byggtiden säkerställs. Trafikverket vill även upplysa om att i god tid ansöka om tid för arbete som kräver tågfritt spår.

### **Kommentar**

Planbeskrivningen kompletteras med en bearbetning av beskrivningen av riksintressen samt beskrivning av gc-väg utmed ÖK. Bestämmelsen m<sub>2</sub> utgår ur planförslaget då den är onödig enligt kompletterande riskutredning och med hänvisning till gällande standarder och regelverk.

Plankartan kompletteras med en bestämmelse kring öppningar i fasaden mot spåret samt bestämmelse kring parkeringshusets tak.

Miljökonsekvensbeskrivningen kompletteras med beskrivning av bullerreflektioner mot Haga samt förtydligande kring nollalternativet.

### **Försvarsmakten**

Försvarsmakten har inget att erinra.

## **NÄMNDER OCH UTSKOTT, UMEÅ KOMMUN**

### **Miljö- och hälsoskydd**

Miljö- och hälsoskydd anser att planen överensstämmer med de intentioner som anges i trafik- och parkeringsstrategierna i översiktsplanen för de centrala stadsdelarna som syftar till att minska trafiken inom centrumfyrkanten.

För att undvika ett överskridande av miljökvalitetsnorm för luft anser miljö- och hälsoskydd att fasaden på parkeringshuset ska utformas så att den är genomsläpplig och underlättar utvädringen i gaturummet. Ett uppförande av parkeringshuset innebär att gaturummet blir trängre och försämrar utvädringen av avgaser. Ett annat fasadmateriäl än plåt skulle kunna förbättra ljudmiljön längs Järnvägsallén. Miljö- och hälsoskydd anser också att byggnaden bör förses med växtbeklätt tak eller solceller och att det bör regleras i planen.

För att reda ut kvarstående tveksamheter kring miljöeffekterna längs Järnvägsallén bör planförslaget och miljökonsekvensbeskrivningen kompletteras med en trafikkänslig-

hetsanalys som belyser hur uppskattade trafikflöden på Järnvägsallén påverkas av pågående och tillkommande exploateringar och trafikregleringar. Samt kompletteras med uppgifter på de indata som använts i luftberäkningarna i enlighet med bilaga 2 SMHI rapport 2015-08.

Med ovanstående anpassningar av byggnaden samt med de konsekvenser som redovisas i MKB:n bedömer miljö- och hälsoskydd planförslaget som acceptabelt.

### ***Kommentar***

Detaljplanen föreskriver att fasaden ska utformas i ett oregelbundet raster med förskjutningar i djupled. Det finns också en bestämmelse som reglerar att fasaden inte får vara slät. De båda bestämmelserna medverkar dels till att fasaden blir genomsläpplig och oregelbundenheten kan motverka bullerreflektioner. Detaljplanen kompletteras med en bestämmelse kring växtbeklätt tak och solceller.

Att göra en känslighetsanalys kring trafiken på Järnvägsallén blir svår att beräkna då det är ett stort antal parametrar som påverkar och svårbedömt vilka som har störst effekt. En känslighetsanalys skulle sannolikt bara visa på ett scenario bland en mängd tänkbara. Man kan också säga att det finns en känslighetsanalys i MKB:n, då beräkningarna delats upp på ett ogynnsamt och ett gynnsamt scenario, för att kvantifiera osäkerheterna. Meteorologin och motorernas utsläpp skiljer sig åt i dessa scenarier. MKB:n kompletteras med indata som använts i luftberäkningarna.

### **Västerbottens museum**

Fastigheterna är belägna inom det utpekade riksintresseområdet för kulturmiljövård för centrala Umeå. De största kulturvärdena i närliggande miljö utgörs av järnvägsområdet och de gamla lokstallarna.

Museet anser att det planerade parkeringshuset kommer att medföra viss skada på järnvägs miljön i och med dess planerade utbredning. Med tanke på att det rör sig om en smal och väldigt avlång byggnad är vi dels rädda för att proportionerna blir märkliga och att den kommer att upplevas som en skärm. Dessa effekter skulle möjligen minskas om huset var kortare och lägre. Fasaden skulle även kunna indelas på något sätt så att den upplevs mindre kompakt och enahanda.

### ***Kommentar***

Läget för p-huset pekas ut i översiktsplanen för en närtida parkeringsanläggning. Antalet p-platser prioriteras här för att kunna uppfylla parkeringsstrategien och att kunna ersätta arbetsplatsparkering inom centrumfyrkanten. Utrymmet är smalt på platsen och byggnadens höjd och volym har bearbetats under planprocessen.

Detaljplanen föreskriver att fasaden ska utformas i ett oregelbundet raster med förskjutningar i djupled. Det finns också en bestämmelse som reglerar att fasaden inte får vara slät för att åstadkomma variation. Planen kompletteras med bestämmelse att fasaden ska delas upp och innehålla minst ett större glasparti.

### **Upab**

Umeå parkerings AB tycker att planförslaget är bra. Planförslaget möjliggör att kommunens parkeringsstrategi kan genomföras.

## Brandförsvar och säkerhet

Brandförsvar och säkerhet framför att de ser att riskanalysen över parkeringshuset behöver kompletteras. Analysen saknar tydliga scenariobeskrivningar som anger risken för t.ex. en brand eller ett kemutsläpp och speciellt vad konsekvenserna skulle bli och vilka åtgärder som krävs som skydd mot detta.

### *Kommentar*

Riskanalysen har efter samrådet kompletterats och därefter har planbeskrivning och planbestämmelser kompletterats med utgångspunkt i vad man i riskanalysen kom fram till.

## Näringslivs- och planeringsutskottet

Näringslivs- och planeringsutskottet har beslutat att tillstyrka att planförslaget förs vidare i planprocessen med beaktande av tjänsteskrivelsen. I tjänsteskrivelsen framgår att detaljplanen är förenlig med de riktlinjer som anges i översiktsplanen och tillhörande parkeringsstrategi.

Redovisningen om risker för överskridanden av miljökvalitetsnormen för luft bör förtydligas då sannolikheten att detta inträffar bedöms vara mycket liten. I planförslagets genomförandeavsnitt bör det korrigeras till att planavtal är tecknat med kommunala bolaget Umeå C Utveckling AB och kostnaderna ska hanteras av exploatören.

### *Kommentar*

Miljökonsekvensbeskrivningen kompletteras och förtydligas vad gäller avsnittet om luft. Genomförandefrågorna kompletteras i enlighet med yttrandet.

## Umeå energi

Umeå Energi Elnät AB har idag en befintlig nätstation på den tilltänkta platsen för parkeringshuset. Om nätstationen måste flyttas så behöver det beredas en ny plats i närområdet. Som beskrivs under tekniska frågor så svarar exploatören för samtliga kostnader för flytt av denna.

### *Kommentar*

Inab / Umeå C Utveckling AB har tillsammans med Umeå Energi/ Elnät kommit överens om en ny placering för befintlig transformatorstation.

## Umeva

### Vatten och avlopp

Plankartan ska kompletteras med u-områden. En mycket viktig allmän vattenledning korsar planområdets nordvästra del, här krävs en bredd på minst 10 meter. I närheten och i stort sett parallellt med denna ligger en spillvattenledning, markerad som privat, som också behöver hanteras och skyddas i planen. Utöver dessa ligger en dagvattenservis i förlängningen av Västra Kyrkogatan, som ansluter del av fastigheten Umeå 3: 1 till det allmänna dagvattenledningsnätet. Även denna måste säkras med u-område alternativt får exploatören/fastighetsägarna bekosta en omläggning med bibehållen funktion som möjliggör uppförande av parkeringshuset enligt plan. Umeva ska godkänna eventuellt förslag till omläggning samt utförande.

Andelen hårdgjorda ytor bedöms öka om planförslaget genomförs. Enligt planbeskrivningen ska dagvattnet omhändertas inom planområdet men det framgår inte av planbe-

stämmelserna hur detta ska göras. Gröna tak borde vara ett alternativ som kan säkerställas av planbestämmelserna och dessutom vara i linje med vår målsättning att bli miljö-huvudstad. Skärp formuleringen i miljökonsekvensbeskrivningen så att det inte råder någon tveksamhet om att dagvattnet från brunnarna inom P-huset ska oljeavskiljas.

### ***Kommentar***

Plankartan kompletteras med u-områden. Planbeskrivningen kompletteras vad gäller hanteringen av dagvatten och planen kompletteras med en bestämmelse om växtbeklätt tak.

### **Inab/Umeå C Utveckling AB**

Vad gäller byggnadens utformning (s 4 och 9 m.fl.) så utgår ”källarplanet” och parkeringshuset kommer att innehålla ca 240 p-platser. Vi föreslår att E-området (pumphuset) styckas till en egen fastighet med Umeå kommun som ägare (fastighetsrättsliga frågor s 12). Eftersom hela området från stationshuset till ÖK föreslås få samma ägare har vi svårt att se varför en gemensamhetsanläggning skall bildas (trafik och planering s 12). Inab / Umeå C Utveckling AB har tillsammans med Umeå Energi/ Elnät kommit överens om en ny placering för befintlig transformatorstation.

### ***Kommentar***

Genomförandedelen kompletteras.

## **SAKÄGARE**

### **KFUM Umeå**

KFUM Umeås synpunkter gällande planförslaget rör oro kring försämring av luftkvaliteten, bullernivåer och risk för köbildning. Redan idag är bullernivåerna höga och luftkvaliteten känt dålig, en ytterligare försämring är förstås inte önskvärd med tanke på de boende och arbetande i vår fastighet. Trafiksituationen under rusningstrafik innebär viss köbildning redan idag och vi befarar att detta ska bli ett problem.

### ***Kommentar***

Miljökonsekvensbeskrivningen av planen visar att sammantaget är påverkan av att bygga ett parkeringshus enligt planen liten. Vad gäller trafiksituationen och luftmiljön vid Järnvägsallén så innebär ett genomförande av planen ett mindre tillskott. Vad gäller ljudnivåerna, som redan idag är höga i området, så förändras de inte på grund av det här projektet.

## **ÖVRIGA**

### **Skanova**

Skanova har betydande teleanläggningar inom fastigheten. Teleanläggningarna består av nedstigningsbrunn med tillhörande kanalisation som innehåller fiber och kopparkablar. Detta har utretts tillsammans med WSP och kanalisationen måste säkras innan projektets igångsättning.

### ***Kommentar***

Allmänna ledningar under mark inom planområdet säkerställs med u-område.

## Ändringar efter samråd

Planhandlingarna ändras på följande punkter:

### Planbeskrivningen kompletteras med;

- beskrivning av de positiva effekterna av ett parkeringsgarage vid Järnvägsallén
- bearbetning av beskrivningen av riksintressen samt beskrivning av gc-väg utmed ÖK
- riskanalysen och därefter planbeskrivning och planbestämmelser kompletteras med utgångspunkt i vad man i riskanalysen kom fram till
- genomförandefrågorna kompletteras i enlighet med näringslivs- och planeringsutskottets och Umeå C utveckling AB:s yttrande
- hanteringen av dagvatten

### Plankartan kompletteras med;

- bestämmelse kring öppningar i fasaden mot spåret samt bestämmelse kring parkeringshusets tak
- bestämmelse kring växtbeklätt tak och solceller
- bestämmelse att fasaden ska delas upp och innehålla minst ett större glasparti
- u-områden för befintliga ledningar området

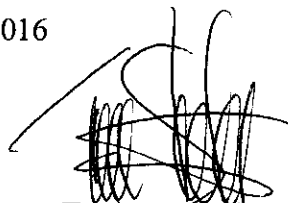
### Miljökonsekvensbeskrivningen kompletteras med;

- beskrivning av bullerreflektioner mot Haga samt förtydligande kring nollalternativet
- MKB:n kompletteras med indata som använts i luftberäkningarna
- förtydligas vad gäller avsnittet om luft

Detaljplan, Umeå kommun februari 2016

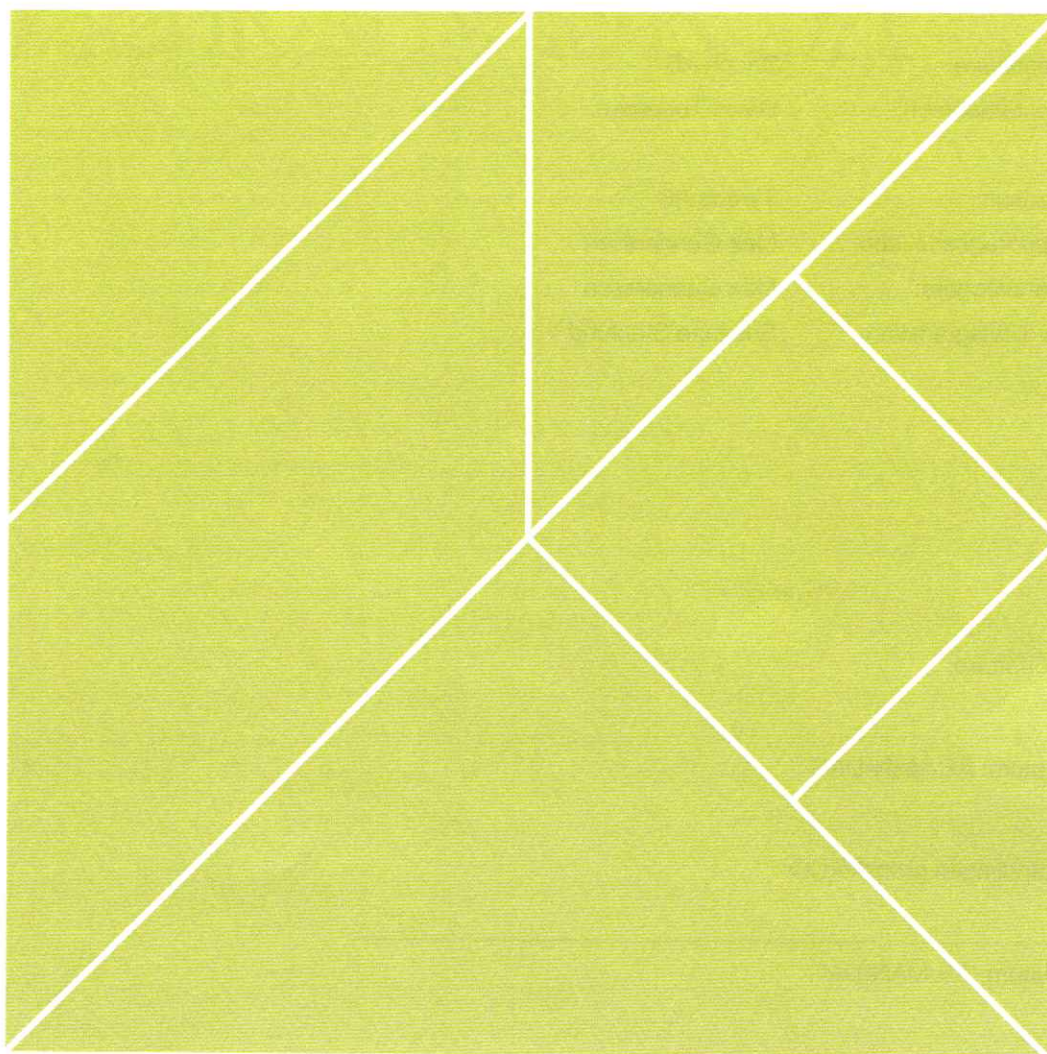


Magdalena Blomquist  
Planarkitekt



Tomas Strömberg  
Planchef

RAPPORT  
**RISKUTREDNING PARKERINGSBUS  
UMEÅ C**



RAPPORT  
2016-02-09



**Uppdrag** 267292, Riskanalys farligt gods på järnväg för detaljplan med P-hus, Umeå

Titel på rapport: Riskutredning Parkeringshus Umeå C

Status: Rapport

Datum: 2016-02-09

### Medverkande

Beställare: Bricon AB

Kontaktperson: David Tonegran

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Max Gunnarsson

Handläggare: Max Gunnarsson

Kvalitetsgranskare: Susanne Stenlund

Författare:

---

Datum: ÅR-MÅN-DAG

Handlingen granskad av:

---

Datum: ÅR-MÅN-DAG

### Tyréns AB

205 19 Malmö  
Besök: Isbergs gata 15

Tel: 010 452 20 00  
[www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

Säte: Stockholm  
Org.Nr: 556194-7986

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>4</b>
1.1	Mål och Syfte .....	4
1.2	Omfattning och Avgränsning.....	4
1.3	Metod.....	4
1.4	Underlag .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5	Principer för riskvärdering.....	5
1.5.1	Allmänna principer för riskvärdering.....	5
1.5.2	Applicerad riskvärdering i denna riskanalys .....	6
<b>2</b>	<b>Förutsättningar .....</b>	<b>6</b>
2.1	Området samt planerad verksamhet.....	6
2.2	Farligt gods .....	7
2.2.1	Farligt gods på järnväg.....	10
2.2.2	Urspårning och kollision.....	12
<b>3</b>	<b>Utredning.....</b>	<b>12</b>
3.1	Transport av farligt gods på järnväg.....	12
3.1.1	Individrisk.....	12
3.1.2	Urspårning .....	13
<b>4</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Slutsats.....</b>	<b>15</b>

## 1 Inledning

Tyréns AB har på uppdrag av Bricon AB upprättat en riskutredning med avseende transporter av farligt gods på järnvägen anslutning till planerat parkeringshus i centrala Umeå.

I uppdraget ingår att ta fram en riskanalys avseende olycksrisker till följd av transporter av farligt gods på järnväg som passerar området för planerad bebyggelse samt bedöma lämpligheten för önskad verksamhet i byggnaden med avseende på närheten till järnvägen samt dess transporter av farligt gods.

### 1.1 Mål och Syfte

Målet med riskanalysen är att ta fram relevant underlag avseende nivån på olycksrisker inom området kopplade till transporter av farligt gods på Botniabanan

Syftet med riskanalysen är att avgöra erforderlig riskhänsyn avseende akuta olycksrisker orsakade av transport av farligt gods på järnvägen vid Umeå C. Detta innefattar både att avgöra områdets lämplighet för önskad bebyggelse samt eventuella behov av riskreducerande åtgärder på området för att kunna tillåta önskad bebyggelse.

### 1.2 Omfattning och Avgränsning

Riskanalysen avser olycksrisker som hänger samman med den nära lokaliseringen intill järnvägen vid Umeå C.

Riskanalysen besvarar följande centrala frågeställningar:

- Hur påverkas området av järnvägen och transporter av farligt gods som sker där?
- Vilka åtgärder krävs eller vilka begränsningar finns för att möjliggöra den planerade markanvändningen?

Studien beaktar kvantitativt riskerna med farligt gods på järnvägen vid Umeå C.

Studien omfattar inte luftföroreningar, buller, vibrationer, elektromagnetisk strålning eller markföroreningar etc.

### 1.3 Metod

Riskanalysen behandlar den planerade verksamheten på området, antalet transporter med farligt gods och mängderna av farligt gods. Utifrån denna information görs en kvantitativ bedömning över risknivåerna på olika avstånd från järnvägen.

Riskanalysen arbetar efter följande frågeställningar:

- Vad kan hända (riskidentifiering)?
- Hur ofta kan det hända (sannolikhetsbedömning)?
- Vilka blir konsekvenserna (konsekvensbedömning)?
- Vad blir risken (bedömning av risken)?
- Vilka åtgärder krävs för att möjliggöra genomförandet (riskvärdering)?

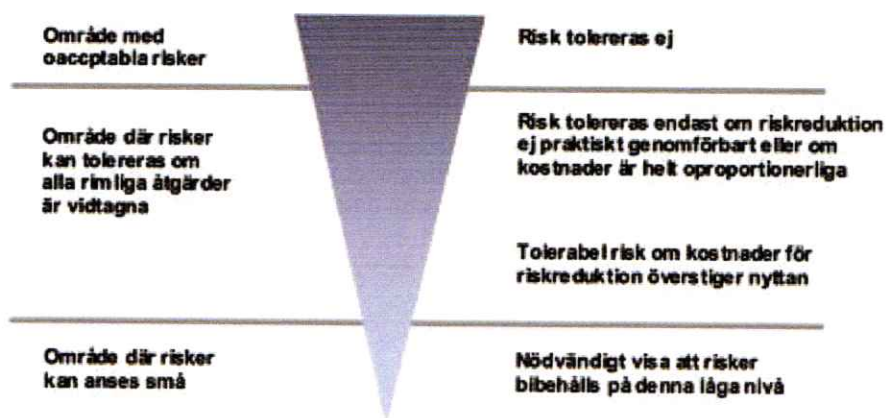
## 1.4 Principer för riskvärdering

### 1.4.1 Allmänna principer för riskvärdering

Värdering av risker har sin grund i hur man upplever riskerna. Som allmänna utgångspunkter för värdering av risk är följande fyra principer vägledande (Räddningsverket, 1997):

- **Rimlighetsprincipen:** Om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk skall detta göras.
- **Proportionalitetsprincipen:** En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta, i form av exempelvis produkter och tjänster, 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.

Riskvärderingen gör ett ställningstagande kring huruvida riskerna kan anses vara tolerabla, tolerabla med restriktioner eller inte tolerabla. Denna princip beskrivs översiktligt i nedanstående figur.



Figur 1. Princip för uppbyggnad av riskvärderingskriterier (Räddningsverket, 1997).

Riskvärdering kan genomföras med både kvalitativ och kvantitativ utgångspunkt. Även om principen för riskvärdering ovan är kvalitativ till sin utformning, är det möjligt att överföra grundtanken till även kvantitativa riskvärderingar.

Som riskvärderingskriterier i denna utredning används värderingsmättet individrisk. Individrisk är ett mått på risken för en person som befinner sig utomhus dygnet runt på en specifik plats, till exempel på ett visst avstånd från en transportled. I definitionen av individrisk ligger också att en person som utsätts för en risk inte förväntas förflytta sig när/om denne uppmärksammar en fara.

Följande riskvärderingsprinciper har föreslagits gälla för såväl transporter av farligt gods som för samhällsplaneringen i övrigt i rapporten *Värdering av risk* (Räddningsverket, 1997):

#### Individrisk

- individrisknivåer på  $10^{-5}$  per år som övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras
- individrisknivåer på  $10^{-7}$  per år som övre gräns för område där risker kan anses som små

- området däremellan kallas ALARP-området, från engelskans "as low as reasonable practicable", där rimliga riskreducerande åtgärder ska vidtas

### Lokala riktlinjer

Det finns inga riktlinjer för riskvärdering för transportleder för farligt gods i Västerbottens län. I Skåne län används RIKTSAM – Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen. Dessa riktlinjer används översiktligt i denna utredning.

Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götaland har tagit fram ett gemensamt dokument, *Riskhantering i detaljplaneprocessen* (Länsstyrelserna Skåne, Västra Götaland och Stockholm, 2006). I denna anges att en riskanalys ska upprättas vid den händelse att bebyggelse planeras på ett avstånd mindre än 150 meter från en transportled för farligt gods. Inga fastslagna kriterier finns för hur stor den acceptabla risken är.

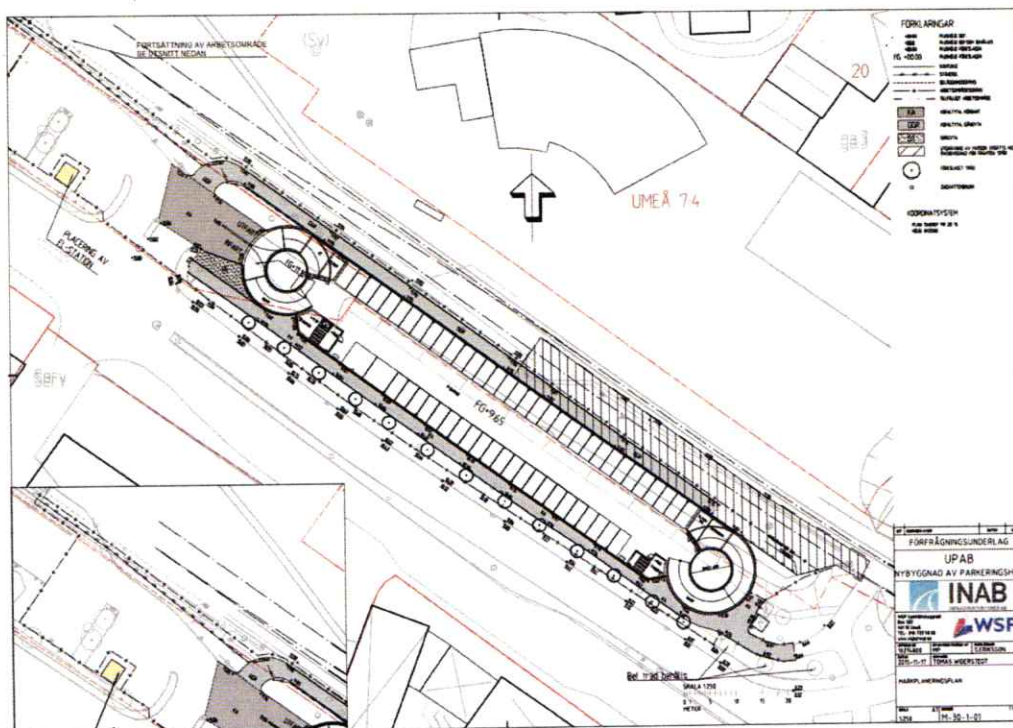
### 1.4.2 Applicerad riskvärdering i denna riskanalys

Riskutredningen kommer genomföras som en kvantitativ utredning med avseende på transporter och vilka typer av farligt gods som fraktas på järnvägen och de riskavstånd som kan förväntas med avseende på detta. Detta görs med hjälp av beräkning av individrisken.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Området samt planerad verksamhet

Det aktuella planområdet är beläget i centrala Umeå och ligger i anslutning till Umeå centralstation. Området ligger mellan järnvägen (direkt sydost om Umeå C), som närmast cirka 4-5 meter från planerad bebyggelse på fastigheten och Järnvägsallén. I figur 1 syns en illustrationsplan över området.



Figur 2: Illustrationsplan för området med parkeringshus.

Inom området planeras ett parkeringshus med 4 våningar, se figur 3. Det nedersta planet är i souterräng.



Figur 3 Ritningar för parkeringshuset.

## 2.2 Farligt gods

Gods som klassificeras som farligt gods delas in i nio klasser utifrån godsets egenskaper. Farligt gods-transporter kan innehålla en mängd olika ämnen vars fysikaliska och kemiska egenskaper varierar. Gemensamt är riskerna kring ämnens inneboende egenskaper, som kan komma att påverka omgivningen vid en järnvägsolycka eller annan olycka under transporten.

För transporter av farligt gods på järnväg finns ett särskilt regelverk (*MSBFS 2015:2: Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg, RID-S*). Föreskrifterna reglerar bland annat förpackning, märkning och etikettering, vilka mängder som tillåts samt vilken utbildning involverade aktörer behöver. Allt för att undvika tillbud och olyckor.

En del av farligt gods-klasserna utgör normalt inte en fara vid en olycka med transport av farligt gods, eftersom konsekvenserna stannar i fordonets närhet. Detta gäller vanligtvis för exempelvis oxiderande ämnen och organiska peroxider (klass 5) samt övriga farliga ämnen och föremål (klass 9).



För olyckor med farligt gods är det framförallt fyra stycken konsekvenser samt kombinationer av dessa som utgör riskkällorna:

- Explosion (både från explosivämnen och från snabba brandförlopp i brännbara gasblandningar)
- Brand
- Utsläpp av giftig gas
- Utsläpp av frätande vätska (även om konsekvenserna oftast begränsas till fordonets närhet)

Med grund i indelningen av farligt gods i olika klasser kan man härleda dessa konsekvenser till vilka som kan antas ske vid olycka med utsläpp av olika farligt gods-klasser. Brandfarliga vätskor (klass 3) som strömmar ut, breder ut sig på marken och bildar vätskepölar. Beroende av vätskans flyktighet kommer avdunstningen att gå olika fort. Brand kan uppstå både direkt eller genom en fördröjning. Antänds en vätskepöl uppstår en pölbrand.

I tabell 1 redovisas de representativa skadehändelser som användes vid framtagandet av RIKTSAM- Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen i Skåne Län.

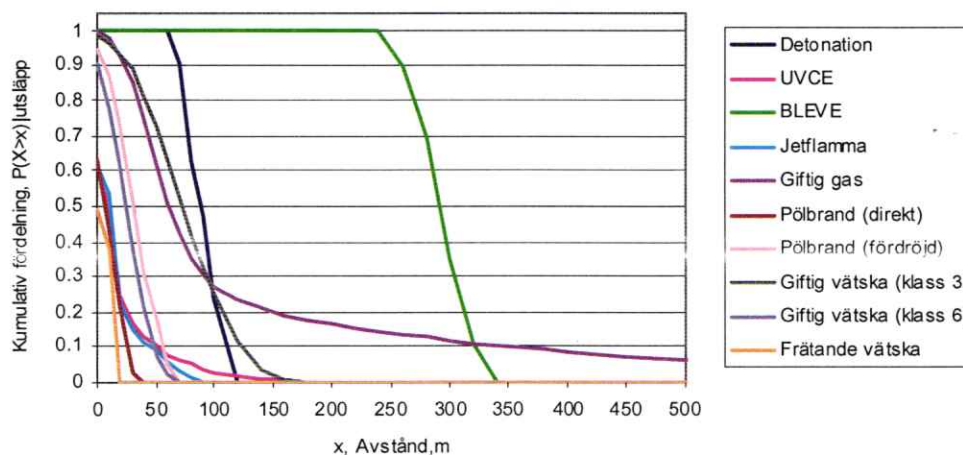
Tabell 1. Representativa skadehändelser och skador för olika farligt gods-klasser. B = brännbart, G = giftigt. (ØSA, 2004)

Farligt gods-klass	Ämne	Typ av gods	Skadehändelse	Skada
1	Explosiva ämnen	Explosivämne	Detonation	Tryck
2	Gaser	Tryckkondenserad gas, B	UVCE	Brännskada och tryck
2	Gaser	Tryckkondenserad gas, B	BLEVE	Brännskada
2	Gaser	Tryckkondenserad gas, B	Jetflamma	Brännskada
2	Gaser	Tryckkondenserad gas, G	Giftmoln	Giftigt
3	Brandfarliga vätskor	Vätska, B	Pölbrand (direkt)	Brännskada
3	Brandfarliga vätskor	Vätska, B	Pölbrand (fördröjd)	Brännskada
3	Brandfarliga vätskor	Vätska, B och G	Pölbrand (direkt)	Brännskada och giftigt
3	Brandfarliga vätskor	Vätska, B och G	Pölbrand (fördröjd)	Brännskada och giftigt
3	Brandfarliga vätskor	Vätska, B och G	Giftmoln	Giftigt
6	Giftiga ämnen	Vätska, G	Giftmoln	Giftigt
8	Frätande ämnen	Vätska, F	Stänk från vätska	Frätskada

Beräkningar av konsekvenserna från dessa representativa scenarier genomfördes i samband med att RIKTSAM togs fram och fastställdes. För var och ett av dessa representativa scenarier genomfördes beräkningar med olika typämnen för att komma fram till ett dimensionerande konsekvensavstånd. Beräkningarna genomfördes med 10000 stycken iterationer, för att variera vindhastigheter, hålorlekar för utsläpp och så vidare. Det dimensionerande avståndet fastställdes som det avstånd som understegs i 80 % av fallen.

Tabell 2. Dimensionerande avstånd för representativa scenarier för olika skadehändelser vid transport av farligt gods. B=brännbart, G=giftigt. (ØSA, 2004)

Farligt gods-klass	Typ av gods	Skadehändelse	Dimensionerande avstånd
1	Explosivämne	Detonation	110
2	Tryckkondenserad gas, B	UVCE, gasmolnexplosion	20
2	Tryckkondenserad gas, B	BLEVE	320
2	Tryckkondenserad gas, B	Jetflamma	25
2	Tryckkondenserad gas, G	Giftmoln	150
3	Vätska, B	Pölbrand, direkt	30
3	Vätska, B	Pölbrand, fördröjd	50
3	Vätska, B, G	Pölbrand, direkt	30
3	Vätska, B, G	Pölbrand, fördröjd	50
3,6	Vätska, B, G	Giftmoln	110



Figur 4 Fördelning över dimensionerande avstånd vid varierande parametrar för representativa scenarier för olika skadehändelser. Totalt 10000 simuleringar ligger till grund för redovisningen. (ØSA, 2004)

## 2.2.1 Farligt gods på järnväg

Botniabanan går mellan Nyland och Umeå i Västerbottens och Ångermanlands län. Botniabanan ansluter söderifrån till den järnväg som passerar området. Botniabanan används både för gods- och persontrafik. Mellan Umeå och Holmsund går en kortare järnvägssträckning som används för godstrafik. Denna sträckning ansluter också till järnvägen som passerar det aktuella området för det planerade parkeringshuset.

Antalet godståg på Botniabanan bygger på information i (Riksrevisionen, 2011) där det anges att planen när Botniabanan byggdes var att 18-20 godståg skulle trafikera sträckan per dygn och information om trafikeringen av gods mellan Umeå och Holmsund. I utredningen beskrivs att Botniabanan inte har utnyttjats som planerats sedan invigningen, istället har godstrafikeringen varit mycket låg. Det antal godståg som planerades trafikera banan innan den togs i bruk kommer därför att användas som framtida trafikering av banan. Detta anses konservativt eftersom trafikeringen inte har varit lika högt som planerat och inte bedöms kunna vara så hög inom överskådlig framtid.

Antalet godståg som trafikerar sträckan mellan Umeå och Holmsund har bedömts utifrån enkla beräkningar och underlag. I september 2006 genomfördes mätningar av mängden gods på olika järnvägssträckor i Sverige (Räddningsverket, 2006). Utifrån den mängd som transporterades mellan Holmsund och Umeå samt antagande om att en godsvagn innehåller 20 ton beräknas antalet godståg per dygn på sträckan. Det beräknade antalet godståg per dygn beräknades till 19,2.

Den sammanlagda trafikeringen på järnvägen förbi det planerade parkeringshuset sätts till 40 godståg per dygn. Då har tåg som kommer från eller har Botniabanan eller sträckan mellan Holmsund och Umeå som mål summerats.

Fördelningen av de olika farligt gods-klasserna har beräknats utifrån den information som presenterades i kartläggningen från 2006 (Räddningsverket, 2006). Eftersom Botniabanan inte fanns när kartläggningen utfördes och Botniabanans delvis har varit avsedd att ta över godstrafik från Stambanan genom övre Norrland har information för denna använts för att bedöma fördelningen. I kartläggningen presenteras transporterad godsmängd i intervaller i ton per farligt gods-klass. Utifrån antagande att den transporterade mängden utgör 80% av intervallet har fördelningen beräknats enligt tabell 3.

**Tabell 3 Fördelning i respektive RID-klass enligt MSB (dåvarande Räddningsverkets) statistik från september 2006.**

RID- Klass	Ämne	80 % av intervallet [ton/månad]	Andel [%]
1	Explosiva ämnen och föremål	0	0,0*
2.1	Brandfarlig gas	4160	17,9
2.2	Icke brandfarlig, icke giftig gas	352	1,5
2.3	Giftig gas	3460	14,9
3	Brandfarliga vätskor	6960	29,9
4.1	Brandfarligt fast ämne	18	0,1
4.2	Självtändande ämne	16	0,1
4.3	Ämne som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten	1256	5,4
5.1	Oxiderande ämne	1840	7,9
5.2	Organisk peroxid (fast eller flytande)	114	0,5
6.1	Giftig substans	828	3,6
8	Frätande ämnen	2720	11,7
9	Övriga farliga ämnen	1520	6,5
Summa		23244	100,0

### 2.2.2 Urspårning och kollision

Den höga hastigheten och tågens stora vikt kan under vissa omständigheter skapa stora konsekvenser vid urspårning. Vid en urspårning kan tåg kollidera med andra tåg eller intilliggande byggnader.

Data över hur långt från spårmittpunkt som tåg vid inträffade urspårningar har hamnat som längst framgår av tabell 4 nedan.

**Tabell 4 Data över hur långt urspårade resandetåg har avvikit från spårmittpunkt, samt viktad sannolikhet med beaktande av endast de kända data. Från Fredén (2001).**

	0-1 m	1-5 m	5-15 m	15-25 m	> 25 m	Okänt
Data (%)	69	16	2	2	0	12
Viktad slh (%)	78	18	2	2	0	-

Det spår som går närmast det planerade parkeringshuset används av persontåg som ska stanna på Umeå C och för godstrafik finns ett genomfartsspår som ligger längre från det planerade parkeringshuset (Bricon AB, 2016). Hastighetsgränsen på genomfartsspåret är 70 km/h och persontåg som stannar på Umeå C bedöms ha en hastighet på 20 km/h när de passerar det planerade parkeringshuset (Bricon AB, 2016). Det går inte att fastställa hur spåren kommer att användas i framtiden, det är däremot troligt att spåret närmast det planerade parkeringshuset fortsatt kommer att användas för persontåg som stannar på Umeå C. För att ta hänsyn till eventuella framtida förändringar av trafikeringen förbi parkeringshuset antas även spåret som ligger närmast kunna användas för genomfartstrafik med hastigheten 70 km/h.

I beräkningar i en rapport från Brandskyddslaget AB (2013) anges sannolikheten för att ett tåg som färdas i 70 km/h når olika avstånd vid en eventuell urspårning. Beräkningarna grundar sig på metodik i International Union of Railways (2002). Sannolikheten för att ett tåg spårar ut och leder till byggnadskollaps på avståndet 3 meter (avståndet mellan spårmittpunkt och byggnad) är noll enligt beräkningarna. I det aktuella fallet är avståndet mellan spårets närmaste punkt och byggnaden cirka 5 meter, vilket innebär att sannolikheten för urspårning som leder till kollaps är noll. Frekvensen för att ett tåg spårar ut och når 5 meter är enligt samma beräkningar  $2,3 \cdot 10^{-6}$ . Detta innebär att det finns risk för att ett urspårande tåg når byggnaden men inte att det leder till en kollaps.

## 3 Utredning

Utredningen har genomförts genom beräkningar av individrisk för järnvägen vid Umeå C. Utöver detta har en kvalitativ bedömning av risken för urspårning med påverkan på aktuellt område utförts.

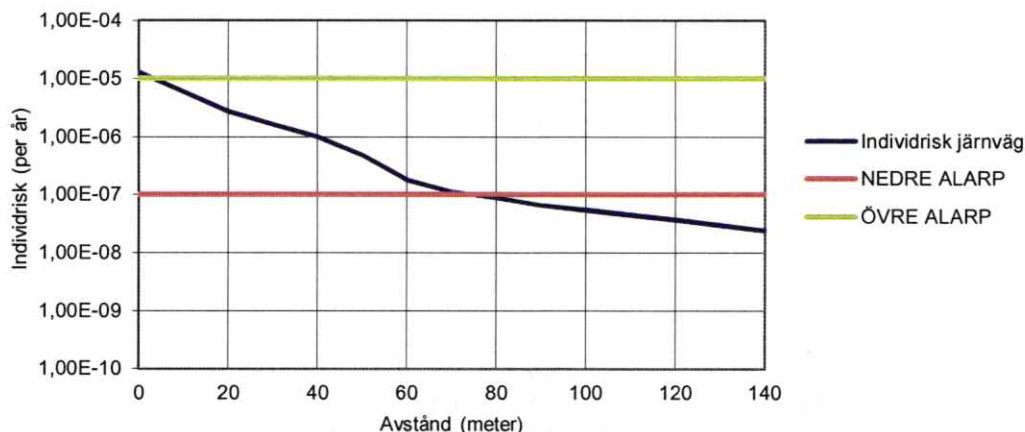
### 3.1 Transport av farligt gods på järnväg

#### 3.1.1 Individrisk

Vid beräkningar av individrisken för järnvägen vid Umeå C har information enligt avsnitt 2.2.1 använts. Enligt denna information beräknas 40 godståg passera det aktuella området per dygn i framtiden. I detta fall används denna framtida prognos som beräkningsunderlag för att ge konservativa men möjliga risknivåer.

I beräkningarna antogs en vagn farligt gods/tåg. Sannolikheten för olycka med farligt gods beräknades enligt VTI-metoden (Räddningsverket, 1996) till  $2,5 \cdot 10^{-4}$  per år.

Utifrån indata, beräkningsgång och antaganden i RIKTSAM, samt om fördelning och flöde av farligt gods enligt avsnitt 2.2.1 har individrisken förbi planområdet beräknats till den som presenteras i figur 4 nedan.



**Figur 5. Individrisk som funktion av avståndet från järnvägen.**

Enligt denna beräkning understiger risknivån övre ALARP ett fåtal meter från närmsta räil, vilket innebär att risknivåerna kan accepteras i kombination med att rimliga riskreducerande åtgärder införs.

### 3.1.2 Urspårning

Enligt tabell 3 är sannolikheten för att avståndet som tåget avviker vid en urspårning överstiger 5 meter endast 4%. I detta fall innebär det inte att det kan uteslutas att ett urspårande tåg kolliderar med befintlig bebyggelse, även om sannolikheten är liten. I denna utredning görs ingen bedömning av olyckslasten vid en kollision mellan ett urspårande tåg och den planerade bebyggelsen, men enligt analysen sker ingen kollaps av byggnader på de aktuella avstånden vid de hastigheter som tåg antas framföras i. Urspårning av tåg bedöms därför inte påverka liv och hälsa hos de människor som befinner sig i det planerade parkeringshuset. Därför bedöms inga riskreducerande åtgärder krävas för att förhindra urspårning eller reducera konsekvenserna i det aktuella fallet. Däremot rekommenderas åtgärder som kan reducera egendomsskador i händelse av en eventuell urspårning vid det planerade parkeringshuset.

## 4 Diskussion

Det korta avståndet mellan planerad bebyggelse och järnvägen ger upphov till att risknivåerna kan accepteras för önskad verksamhet i form av parkeringshus om rimliga riskreducerande åtgärder införs. Eftersom det aktuella området inte medger att parkeringshuset flyttas längre från spåret kan detta inte användas för att uppnå lägre risknivåer vid den planerade bebyggelsen.

Utifrån fördelningen av farligt gods kan lämpliga riskreducerande åtgärder väljas. Eftersom fördelningen kan ändras i framtiden bör åtgärderna inte enbart väljas utifrån den fördelning som använts i beräkningarna. I den fördelning som använts är två farligt gods-klasser framträdande, dels klass 2 (34,3 %) och dels klass 3 (29,9 %). Inom klass 2 utgör brandfarliga och giftiga gaser de största delarna. För att skydda mot konsekvenserna som dessa farligt gods-klasser normalt ger upphov till bedöms följande åtgärder vara lämpliga:

- För att skydda mot bränder som brandfarliga gaser (klass 2.1) och brandfarliga vätskor (klass 3) ger upphov till **ska** fasaden som är riktad mot järnvägen samt kortsidorna vara brandklassade i EI30. Fasaden (mot järnväg samt kortsidor) **ska** utföras i obrännbart material (d.v.s. lägst klass A2-s1,d0). Kortsidorna ska också vara brandklassade och obrännbara eftersom konsekvensavstånden för en eventuell brand kan nå längs båda kortsidorna. Detta beror på byggnadens direkta närhet till järnvägen. Denna åtgärd bedöms även skydda mot konsekvenser som klass 8 (frätande vätskor) ger upphov till.
- För att skydda mot att giftig gas (klass 2.3) påverkar människor i byggnaden **ska** friskluftsintag vara riktade bort från järnvägen, i detta fall mot Järnvägsallén.
- Entréer **ska** riktas bort från järnvägen. Om huvudentré riktas mot järnvägen ska alternativ väg ut från byggnaden finnas.
- Utifrån statistiken avseende urspårning bedöms sannolikheten för att ett tåg når den planerade bebyggelse som liten men inte obefintlig. Konsekvenserna av en urspårning kan variera beroende på vilken hastighet ett urspårande tåg har, var ett urspårande tåg träffar planerad bebyggelse etc. Eventuell urspårning leder enligt analysen inte till att byggnader kollapsar. Därför bedöms liv och hälsa hos människor hos personer som vistas i parkeringshuset inte påverkas av en urspårning. För att förhindra att urspårande tåg ger upphov till egendomsskador rekommenderas att en mur eller vall som hindrar urspårade tåg uppförs mellan järnvägen och parkeringshuset.

## 5 Slutsats

Utifrån genomförda beräkningar bedöms etablering av parkeringshus inom området med avseende på risken med transporter av farligt gods möjlig, förutsatt att rekommenderade riskreducerande åtgärder tas i beaktande. Riskreducerande åtgärder som ska eller bör införas är följande (med motivering i avsnitt 4):

- Fasaden **ska** vara brandklassad i EI30. Detta gäller för den fasad som är riktad mot järnvägen samt kortsidorna av huset.
- Fasaden **ska** utföras i obrännbart material (d.v.s. lägst klass A2-s1,d0). Detta gäller för den fasad som är riktad mot järnvägen samt kortsidorna av huset.
- Friskluftsintag **ska** vara riktade bort från järnvägen, i detta fall mot Järnvägsallén.
- Entréer **ska** riktas bort från järnvägen. Om huvudentré riktas mot järnvägen ska alternativ väg ut från byggnaden finnas.
- För att förhindra att urspårande tåg träffar byggnaden **rekommenderas** att en mur eller vall som hindrar urspårade tåg uppföras mellan järnvägen och parkeringshuset. Detta är inget krav men det kan reducera egendomsskador vid en eventuell urspårning.

## Referenser

- Förutom referenser angivna i rapporten har följande nedanstående underlag använts.
- Andersson, B., *Introduktion till konsekvensberäkningar*, Lunds Universitet, 1992
- Boverket, *Användningen av riskanalyser och skyddsavstånd i den fysiska planeringen*, 1998
- Brandskyddslaget, *PM Risk – Kompletterande utredning urspårning*, projektnummer 106015, 2013-07-11
- Bricon, mejl från Claes Cahier 2016-02-03 angående trafikering på järnvägen vid Umeå C
- Boverket, *Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner – vägledningsrapport*, 2006
- Carlsson, T., *Explosivämneskurs*, Försvarets Forskningsanstalt (FOI), 1998
- Davidsson, m.fl., *Värdering av risk*, Räddningsverket, 1997
- Fredén, S. (2001) . *Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen*, Banverket, Miljösektionen, rapport 2001:5.
- International Union of Railways, *Structures built over railway lines –Construction requirements in the track zone*, UIC Code 777-2 R, 2<sup>nd</sup> Edition September 2002, 2002
- Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götalands, *Riskhantering i detaljplaneprocessen - riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*, 2006
- Länsstyrelsen i Skåne, *RIKTSAM - Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen*, 2007
- Länsstyrelsen i Stockholm, *Riskhänsyn vid ny bebyggelse*, 2000
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), *RID-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg (MSBFS 2013:6)*, 2015
- RIKTSAM, *Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen – Bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods*. Rapport 2007:06, Länsstyrelsen i Skåne Län, Samhällsbyggnadsenheten, 2007.
- Riskkollegiet, *Att jämföra risk*, 1991
- Riksrevisionen, *Botniabanan och järnvägen längs Norrlandskusten - hur har det blivit och vad har det kostat?*, RIP 2011:22, 2011
- Räddningsverket, *Handbok för riskbedömning av transporter med farligt gods på väg eller järnväg*, 1996
- Räddningsverket, *Kartläggning av farligt gods-transporter, september 2006*, 2006
- Øresund Safety Advisers AB, *Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen*, 2004

Projekt

# Parkeringshus, Umeå C

**Bilaga 6 – Riskanalys i utredningsskede – Risker**  
beträffande planerad byggnads närhet till järnväg

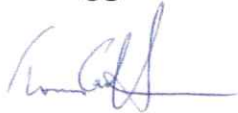
**Rapportnummer** 1425 6798 R 02

**Datum** 2015-01-09

**Uppdragsgivare** Sweco Civil AB



**Handläggare:**



Tomas Gustafsson

**Granskning:**



Erik Fastevik

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Uppdrag .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Uppdragsgivare .....	3
1.2.	Underlag .....	3
<b>2.</b>	<b>Förutsättningar .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Områdesbeskrivning .....	3
2.2.	Planerade arbeten .....	4
2.3.	Riktlinjer, bestämmelser .....	4
2.4.	Riskbedömningens syfte .....	5
2.5.	Avgränsningar .....	5
<b>3.</b>	<b>Metodik för riskbedömning .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Riskinventering .....</b>	<b>7</b>
4.1.	Berörda parter – riskobjekt och skyddsobjekt .....	7
4.1.1.	Riskobjekt .....	7
4.1.2.	Skyddsobjekt .....	7
4.2.	Faroidentifiering - inventering av oönskade händelser .....	7
<b>5.</b>	<b>Riskkaraktisering .....</b>	<b>8</b>
5.1.	Påverkade faktorer för sannolikhet .....	9
5.1.1.	Urspårning .....	9
5.1.2.	Personer inom spårområdet .....	9
5.2.	Påverkade faktorer för konsekvens .....	9
5.2.1.	Farligt gods .....	9
5.2.2.	Nedfallen ledning .....	9
5.2.3.	Tålighet och utformning av byggnad .....	10
5.2.4.	Möjlighet till evakuering och räddning .....	10
5.3.	Riskkaraktisering – jämförelse med nuläge .....	10
<b>6.</b>	<b>Riskklassificering .....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Riskreducerande åtgärder .....</b>	<b>11</b>
7.1.	Personer i området .....	12
7.2.	Möjlighet för person att nå spårområdet .....	12
7.3.	Urspårning – påkörning av byggnad .....	12
7.4.	Urspårning – nedfallen elledning .....	13
7.5.	Urspårning – utsläpp av farligt gods .....	13
7.6.	Urspårning – brand, rökutveckling .....	13
7.7.	Möjlighet till räddning och evakuering .....	14
<b>8.</b>	<b>Slutsatser riskanalys .....</b>	<b>14</b>

<b>8.1.</b>	<b>Sannolikhet och konsekvens av oönskade händelser .....</b>	<b>14</b>
<b>8.2.</b>	<b>Placering av parkeringshus.....</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Uppföljning .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.</b>	<b>Synpunkter från räddningstjänsten .....</b>	<b>15</b>
<b>9.2.</b>	<b>Kontinuerlig riskkommunikation i projekteringsskede .....</b>	<b>15</b>
<b>9.3.</b>	<b>Kontinuerlig riskkommunikation i förvaltningsskede .....</b>	<b>15</b>

## 1. Uppdrag

Nitro Consult har fått i uppdrag att i utredningsskede utföra riskanalys avseende förvaltandet av planerat parkeringshus vid Umeå C, Umeå, Umeå kommun, genom att belysa risker förknippade med planerad byggnad och dess närhet till befintlig järnväg.

### 1.1. Uppdragsgivare

Sweco Civil AB, Magnus Nilsson

### 1.2. Underlag

- Platsbesök, bland annat 2014-11-13 och 2014-12-22
- Information från Sweco Civil AB, Magnus Nilsson
- Muntliga uppgifter vid möte med Trafikverket och Sweco Civil AB, 2014-12-22
- Ritningsmaterial tillhandahållna av Sweco Civil AB (bland annat *Förslag spårlägen* och *Översikt Parkeringshus Umeå C*)
- Av Nitro Consult tidigare utförda arbeten i området
- *PM – Placering av parkeringshus*, Trafikverket, 2014-12-12, upprättad av Sweco Civil AB, (Granskningshandling)
- Lämnade synpunkter till *PM – Placering av parkeringshus*, Trafikverket
- BVF 1586.20, *Krav på fritt utrymme utmed banan*, föreskrift, Trafikverket
- BVF 1921, *Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära kontaktlednings- och tågvärmeanläggningar*, föreskrift, Trafikverket, 2010
- BVS 543.10001 *Tillämpningar av Elsäkerhetsverkets föreskrifter ELSÄK-FS 2008:1*, Trafikverket
- ELSÄK-FS 2008:1, Elsäkerhetsverket, 2008
- *Råd och skyddsanvisningar – För dig som ska arbeta inom Trafikverkets spårområde*, Trafikverket, 2011

## 2. Förutsättningar

### 2.1. Områdesbeskrivning

I nuläget används området som parkeringsplats i markplan, utomhus. Området används även av verksamhetsutövare Umeå Energi AB samt Umeå Vatten och Avfall AB som har en transformatorstation respektive dagvattenpumpstation inom området.

Söder om området ligger en trafikerad gata, Järnvägsallén, och söder om denna gata bebyggelse med bostäder och verksamhetsutövare.

Väster om planerat parkeringshus ligger Umeå Centralstation med tillhörande perronger etc.

Öster om planerat parkeringshus ligger en trafikerad gata, Östra Kyrkogatan, med tillhörande gång- och cykelport.

Norr om planerat parkeringshus ligger spårområde, och norr om detta ett område med bland annat byggnad för lokstallar, nu använt som kulturhus.



**Bild 1, 2 och 3: Område för planerat parkeringshus vid Umeå C**

## 2.2. Planerade arbeten

INAB (bolag ägt av Umeå kommun) planerar att uppföra ett parkeringshus på markyta mellan befintlig järnväg och Järnvägsallén. Byggnad skall förvaltas av INAB. Projektering av arbetet i detta utredningsskede utförs av Sweco Civil AB.

Parkeringshus är planerat att omfatta fyra till fem våningar med plats för ca. 300 parkeringsplatser.

I anslutning till parkeringshus planeras även en stödmur eller motsvarande typ av konstruktion parallellt med spårområde.

Trafikverket planerar en framtida utökning av spårområdet, till att omfatta ytterligare ett spår söder om befintligt spårområde, det vill säga parallellt med och i anslutning till planerat parkeringshus.

## 2.3. Riktlinjer, bestämmelser

Styrande för hur byggnad skall placeras i förhållande till befintlig järnväg är förutom tekniska förutsättningar även gällande riktlinjer och bestämmelser. Specifika regler för hur nära en byggnad får stå befintlig järnväg saknas visserligen, men följande rekommendationer, riktlinjer och bestämmelser finns dock, gällande reglering av byggnads närhet till järnväg samt i vilken utsträckning riskanalys behöver utföras:

- Trafikverket (Umeå) har i detta fall uttryckt krav om att en riskanalys skall utföras i samband med utredning av Parkeringshus vid Umeå C.

- Trafikverket har som generella ofta uttryckta krav eller rekommendationer att risksituationen skall bedömas vid exploatering där byggnad planeras att uppföras på ett avstånd av 50-100 meter från järnväg – alternativt vid motsvarande nyetablering av järnväg .
- Räddningsverket rekommenderar restriktioner gällande bebyggelse i närhet av järnväg, för att ge utrymme för räddningsinsatser.
- Gällande elsäkerhetsbestämmelser anger avstånd från byggnader till elledning (luft). Det horisontella avståndet mellan kontaktledning och byggnad eller byggnadsdel skall vara minst fem meter (information från *PM – Placering av parkeringshus*, Trafikverket, 2014-12-12, upprättad av Sweco, med hänvisning till ELSÄK-FS 2008:1).

#### 2.4. Riskbedömningens syfte

Riskbedömningens syfte är huvudsakligen att belysa de risker som är förknippade med planerad byggnads närhet till järnväg. Riskbedömningen görs primärt med avseende på säkerhet för människor.

#### 2.5. Avgränsningar

Riskanalysen avgränsas till att enbart omfatta risker förknippade med planerad byggnads närhet till järnväg och järnvägstrafik, och utifrån de krav, bestämmelser och rekommendationer som finns gällande byggnads placering i närhet av järnväg.

Riskanalysen beaktar både situation i nuläget vad gäller befintliga spår inom området och eventuell anläggning av ytterligare spår, parallellt med och mellan befintligt närmaste spår och planerat parkeringshus.

Riskanalys inkluderar ej de arbeten som planeras gällande breddning av järnvägsbro och tillhörande gång- och cykelport vid Östra Kyrkogatan till följd av planerad utökning av spår. Dessa arbeten exkluderas då de till skillnad från planerat parkeringshus inte i samma omfattning inkräktar på det fria rummet utmed järnväg.

Eventuell annan påverkan, till exempel på trafik utmed befintliga gator och vägar i området, beaktas ej.

Riskanalysen har primärt fokus på risk för skador på människor, snarare än risk för driftstörningar, risk för ekonomisk skada på egendom och liknande.

Risker förknippade med planerade markarbeten och dess påverkan på befintlig bebyggelse och anläggningar redovisas i en separat rapport (1425 6797 R 01 *Parkeringshus Umeå C – Bilaga 5 – Riskanalys i utredningsskede*).

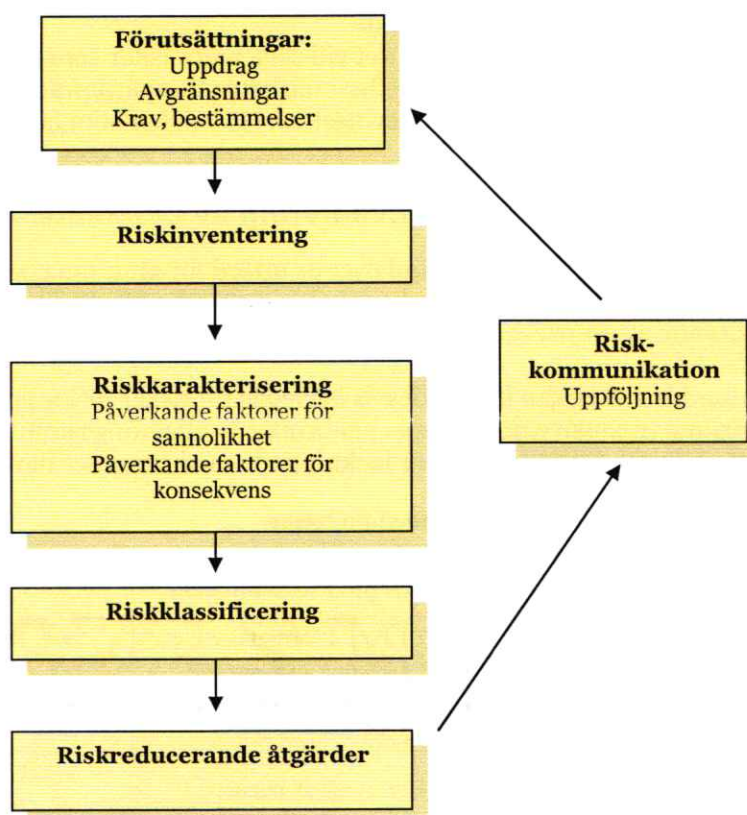
### 3. Metodik för riskbedömning

Riskbedömningen har strukturerats med stöd utifrån vedertagna metoder som till exempel FMECA<sup>1</sup>, HAZOP<sup>2</sup> och Räddningsverkets (MSB) syn på riskhanteringsprocessen<sup>3</sup>.

Delprocesser som riskinventering och översyn av riskreducerande åtgärder har utöver inventering vid platsbesök utförts med metoder som brainstorming och checklistor som hjälp, samt med jämförelser till tidigare utförda liknande arbeten.

Bedömningsunderlag skall snarare ses som kvalitativa än kvantitativa.

Metoder har anpassats så att det primära arbetet i detta fall fokuserats på inventering av risker snarare än på värdering av risker, samt på en översikt av möjliga riskreducerande åtgärder, det vill säga synpunkter att beakta i en eventuell fortsatt projektering av parkeringshuset.



**Figur 1 - Modell för riskanalysprocess**

<sup>1</sup> Failure modes, effects, and criticality analysis

<sup>2</sup> Hazard and operability study

<sup>3</sup> Redovisad i t.ex. *Handbok för riskanalys*, Göran Davidsson, Räddningsverket, 2003

## 4. Riskinventering

### 4.1. Berörda parter – riskobjekt och skyddsobjekt

Riskinventeringen börjar med identifiering av riskobjekt och skyddsobjekt, det vill säga vad som orsakar riskerna och vad som skall skyddas.

#### 4.1.1. Riskobjekt

Riskobjekt begränsas i ett första steg till att omfatta trafik på järnväg, benämnd spårtrafik. Det går visserligen att resonera att det planerade parkeringshuset skall ses som riskobjekt. Det är dock i detta fall kombinationen parkeringshus och spårtrafik som utgör en risk, och då det är spårtrafiken som kan orsaka olyckor, till exempel genom urspårning, ses denna som det riskobjekt som skall studeras vidare.

#### 4.1.2. Skyddsobjekt

Skyddsobjekt är primärt de människor som utsätts för risk. I detta fall har de identifierats till huvudsakligen

- Resande och personal på tåg
- Användare av parkeringshus
- Uppsökande människor (det vill säga människor som frivilligt eller ofrivilligt befinner sig på eller i närheten av spårområdet, till exempel lekande ungdomar i parkeringshus, människor som fallit ned på spår, etc.)

### 4.2. Faroidentifiering - inventering av oönskade händelser

En inventering av oönskade händelser är utförd för att kunna belysa de risker som föreligger med ovan nämnda riskobjekt och skyddsobjekt vid ett eventuellt uppförande av ett parkeringshus. Inventeringen är presenterad i tabell 1.

Inventerade risker kan företrädesvis härledas till risker förknippade med urspårning (inklusive till exempel påkörning av elledningsstolpe, utsläpp av farligt gods, etc.), samt till risker förknippade med personer inom spårområdet.

Tabell 1 – Inventering av oönskade händelser

Oönskad händelse	Möjliga följder av händelser	Berörda parter - skyddsobjekt
Urspårning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utsläpp av farligt gods</li> <li>• Påkörning av byggnad</li> <li>• Påkörning av elledning</li> <li>• Brand, rökutveckling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resande och personal på tåg</li> <li>• Användare av parkeringshus</li> <li>• (ev. uppsökande människor)</li> </ul>
Person inom spårområdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Påkörning av person</li> <li>• Objekt på spår</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppsökande människor</li> <li>• Resande och personal på tåg (om objekt på spår)</li> </ul>

Utöver de i tabell 1 presenterade oönskade händelserna finns även andra möjliga, som av olika anledningar inte inventeras djupare i analysen., till exempel:

- Påverkan på rådande bullersituation; förändring i jämförelse med rådande situation vad gäller påverkan på människor bedöms dock som liten.

### Kommentar

Planbestämmelse reglerar att fasaden mot järnvägen ska utföras i obrännbart material. Det är olämpligt att i bestämmelsen hänvisa till en specifik standard eller klassning då den kan komma att förändras under planens livstid. Beskrivningen kompletteras så att det framgår där. Den del av fasaden, dvs även de delar av kortsidorna som vetter mot spåret, omfattas av planbestämmelsen. Det förhållandet förtydligas också i planbeskrivningen.

### Umeå Energi

Inget att erinra mot planförslaget.

### VAKIN

Ingen hänsyn verkar ha tagits till avvattningen (dagvatten) från fastighet Umeå 3:1 som går över Umeå 2:1. I Umevas samrådsyttrande (2015-10-19) påpekades det att den dagvattenservis som ligger i förlängningen av Västra Kyrkogatan, som ansluter del av fastigheten Umeå 3:1 till det allmänna dagvattenledningsnätet, måste säkras med u-område. Alternativt får exploatören/fastighetsägarna bekosta en omläggning med bibehållen funktion som möjliggör uppförande av parkeringshuset enligt plan. Förslag till omläggning och utförande ska godkännas av Vakin (f.d. Umeva).

I övrigt inga ytterligare synpunkter.

### Kommentar

Den del av dagvattenledningsnätet som hanterar dagvatten vid Järnvägsallén ligger inom allmän plats/gångväg. Den dagvattenservis som ansluter till fastigheten Umeå 3:1 berörs av bygget av p-huset och hanteras i samband med projektering och byggnad av p-huset.

### INAB

I tidigare samråd ansåg vi att då föreslagen gemensamhetsanläggning (trafik och planering s. 12) skulle utgå eftersom då gällande förslag var att INAB skulle äga hela området ÖK-stationshuset. I och med ägarens ändrade beslut att UPAB skulle äga P-huset "med mark" bör gemensamhetsanläggning bildas.

INAB har därutöver inget att tillföra utan tillstyrker förslaget i sin helhet.

### Kommentar

I planbeskrivningen under tekniska frågor, trafik och parkering, beskrivs att en gemensamhetsanläggning kan inrättas.

### SAMMANFATTNING

Efter granskning har planförslaget justerats och kompletterats på följande punkter;

- Planbeskrivningen ändras så att det framgår att minsta säkerhetsavstånd från spårmittpunkt skall vara sex meter.
- Skrivningen kring bestämmelse ang. större öppningar samt ledande material/metall de tre nedersta metrarna från rälsöverkant förtydligas i planbeskrivningen.

- Planbeskrivningen kompletteras också vad gäller beskrivning av hantering av snö och is.
- Planbeskrivningen förtydligas när det gäller in-och utfarten.
- Plankartan kompletteras med utfartsförbud.
- Texten i MKB:n justeras i enlighet med gator och parkers yttrande.
- Planbeskrivningen kompletteras med hänvisning till att fasaden mot järnvägssidan ska vara brandklassad i EI30 och att den bestämmelsen gäller även den del av kortsidorna som vetter mot spåret.

Kontoret föreslår att planhandlingarna revideras enligt ovan och att byggnadsnämnden föreslås anta den reviderade detaljplanen.

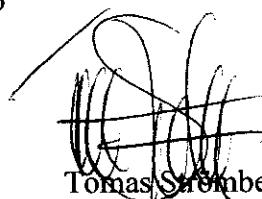
### Kvarstående synpunkter

Inga kvarstående synpunkter.

Detaljplan, Umeå kommun april 2016



Magdalena Blomquist  
Planchef



Tomas Strömberg  
Stadsarkitekt