

**GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN**

Upprättad 2019-05-07  
Reviderad 2023-01-26, 2023-09-18, 2024-09-11  
BN-2019/00906

**Lantmäteri**  
Mätning: AKR  
Kartkonstruktion: AKR  
Kartstandard enligt HMK  
- Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats  
- Lägesnoggrannhet: Objektet är skapat genom stereobearbetning eller terrester inmätning (innerstan)  
- Aktualitetsstandard: Väst preciserat kartmaterial inom planområdet är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt  
Koordinatsystem i plan och höjd: Sweref 99 20 15 resp RH 2000  
Höjdförklaring: Laserskannade höjddata från 2013 samt ev. punkthöjder  
Ursprung: Digital primärkarta  
Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkarta  
Plangränser och planbestämmelser redovisas ej på grundkarta  
Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning  
Upphovsätt: Umeå kommun  
Kartan är anpassad för skala 1:500

**TECKENFÖRKLARING**

- Bostadshus, husliv resp. takkant
- Komplementbyggnad, husliv resp. takkant
- Träd
- Elledning, kabelskåp
- Belysningsstolpe
- GAX
- Ledningsrättsservitut
- Fastighetsgräns
- Väg, gång- och cykelväg
- Staket
- Höjdkurva 10

**Antagandehandling**

Planhandlingar:  
- Plankarta  
- Planbeskrivning

**Beslut**

Antagen: KF 2025-02-24, § 47  
Laga kraft: 2025-11-03  
Vidimeras: FB

**PLANBESTÄMMELSER**

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten.

**GRÄNSBETECKNINGAR**

- Planområdesgräns
- Egenskapsgräns

**ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN**

*Kvartersmark*, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

- B Bostäder
- C Centrumverksamhet ska finnas i entréplan och kan tillåtas i plan två och tre

**EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK**

*Bebyggandets omfattning*

- e<sub>1</sub> Största byggnadsarea för ljusgårdar och komplementbyggnader ovan takterrass är 260 kvadratmeter, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e<sub>2</sub> Högsta totalhöjd för konstruktioner ovanför översta bjälklag är 3,5 meter, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högsta totalhöjd är 36 meter över angivet nollplan, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Markens får inte förses med byggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

**Placering**

Byggnader ska placeras maximalt 0,5 meter från fastighetsgräns mot gatumark. Där prickmark förekommer ska bygganden placeras i egenskapsgräns mot prickmark, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

**Utformning**

Balkonger mot gator får totalt uppta en tredjedel av våningsplanets fasadlängd, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.  
Entré ska finnas mot samtliga gator och utföras indragna och/eller markerade, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.  
Förskjutningar i byggnadsvolymen ska förstärkas med olika material och/eller kulör, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.  
Entréplanets fasad mot respektive gata ska vara uppglasad till minst hälften i längdmeter. Mot Nygatan och Götgatan ska minst hälften av den uppglasade fasaddelen vara minst 2,5 meter i höjled, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

- f<sub>1</sub> Endast sadeltak, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>2</sub> Mot allmän plats ska översta våningen utföras indragen med minst 2,0 meter från underliggande fasadliv, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>3</sub> Balkong får maximalt kruga ut 0,6 meter över gata. Balkong som krugar ut från fasad mot gata får inte glasas in. Lägsta fri höjd för balkonger och burspråk över gata är 3,5 meter, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>4</sub> Balkong som krugar ut från fasad mot Magasinsgatan får inte uppföras, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>5</sub> Konstruktioner på tak ska placeras med ett indrag på minst 2,0 meter från fasadliv, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

**Utförande**

- b Markens får underbyggas med kör- och planterbart bjälklag, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Maximalt en in- och utfart får anläggas mot Magasinsgatan, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Ingen in- och utfart för biltrafik får anläggas mot Västra Norrlandsgatan, Götgatan eller Nygatan, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

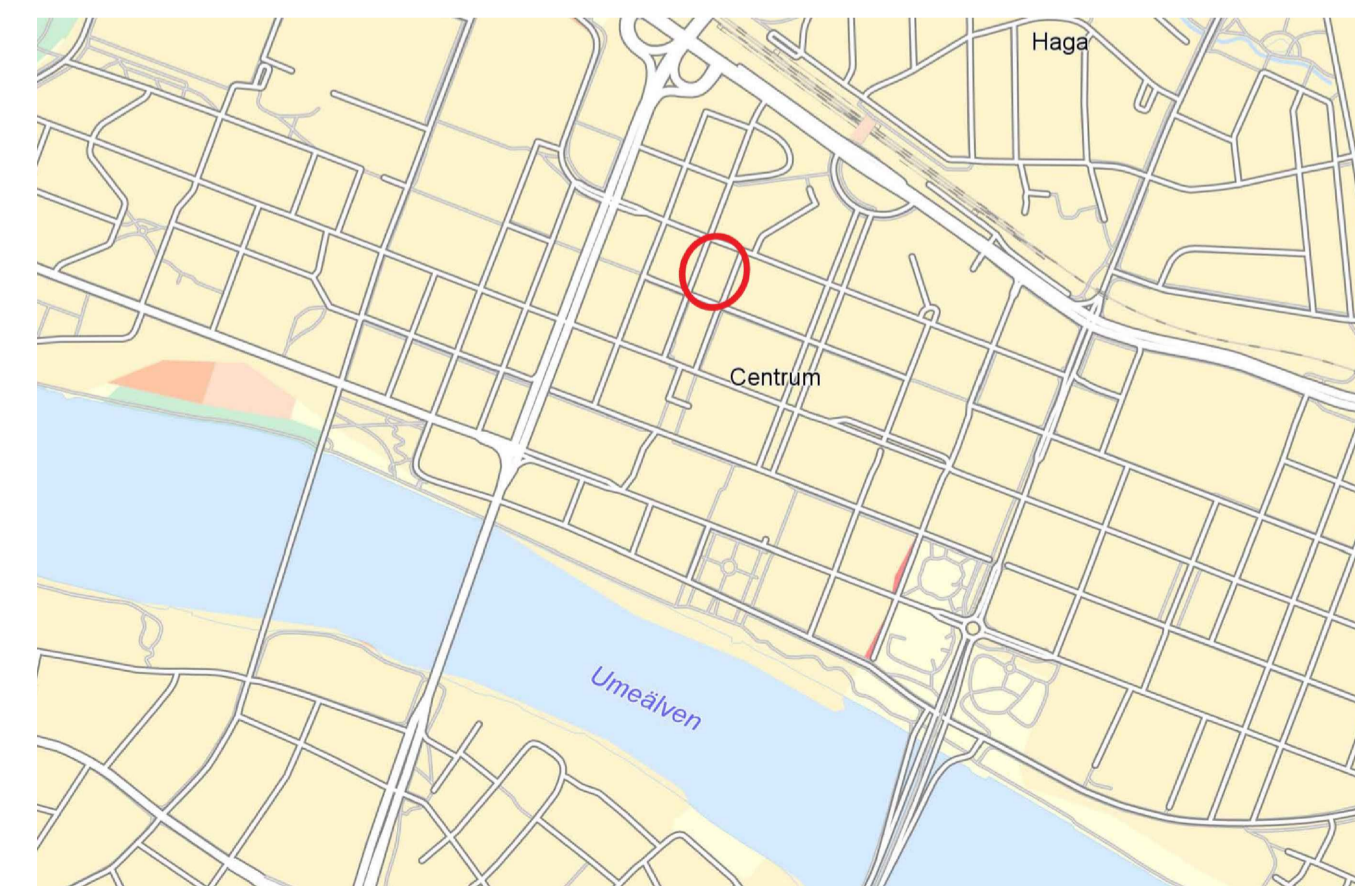
**Skydd mot störningar**

- m Vid byggande av bostäder på entréplan och våning 2-3 gäller att bostäder större än 35 kvm där bullernivån överstiger 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå, ska minst hälften av bostadsrummen vara vända mot så kallad tyst sida, där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden och 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrider mellan klockan 22:00 och 06:00 vid fasad. För bostäder om högst 35 kvm gäller att buller vid fasaden inte får överstiga 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå för trafikbuller. 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats får inte överskridas, 4 kap. 12 § 1 st 1 p.

**ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER**

**Genomförandetid**

Genomförandetiden är 5 år från det att planen fått laga kraft, 4 kap. 21 §



Översiktsbild

Detaljplan för fastigheterna  
**Skruren 1 och 2**  
inom Centrala stan i Umeå kommun, Västerbottens län  
Umeå kommun, Detaljplanering, januari 2025

## Lagakraftbevis

Detaljplanen för fastigheterna Skruven 1 och 2 inom Centrala stan är antagen av kommunfullmäktige 2025-02-24, § 47.

Länsstyrelsen beslutade 2025-03-24 att inte överpröva kommunens beslut.

Beslutet är överklagat till mark- och miljödomstolen som 2025-06-18 beslutar att avslå överklagandet.

Det beslutet är överklagat hos mark- och miljööverdomstolen.

Mark- och miljööverdomstolen beslutar 2025-11-03 att inte lämna prövningstillstånd som en klagande har begärt och därmed står mark- och miljödomstolens dom fast.

Detaljplanen har därmed fått laga kraft, det vill säga är giltig från och med **2025-11-03**.

Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

Detaljplanering, Umeå kommun

Karin Strömberg  
koordinator  
090-16 64 96  
karin.stromberg@umea.se

# 2480K-P2025/22

## Detaljplan för fastigheterna Skruven 1 och 2

inom Centrala stan i Umeå kommun, Västerbottens län

---



<b>Planbeskrivning</b>			Aktnummer: 2480K-P2025/22	Diarienummer: BN-2018/00538
Gällande lagstiftning: PBL 2010:900 BFS 2014:5	Planbesked: BN § 274 2018-08-22	Detaljplan påbörjad: 2022-04-13	Antagen: KF 2025-02-24, § 47	Laga kraft: 2025-11-03

# Detaljplaneprocessen

## Om detaljplaner

En detaljplan reglerar hur mark och vatten får användas och hur bebyggelse och byggnadsverk får se ut. Detaljplanen reglerar rättigheter och skyldigheter. Plankartan är bindande vid prövning av exempelvis bygglov. Planbeskrivningen beskriver detaljplanens syfte och hur plankartan ska tolkas. Under arbetet med detaljplanen tar kommunen ställning till hur marken får användas, utifrån en avvägning av allmänna och enskilda intressen.

En detaljplan kan handläggas med standardförfarande, begränsat standardförfarande, utökat förfarande eller samordnat förfarande.

Detaljplaneprocessen för standardförfarande beskrivs nedan.



### Samråd

Samråd av detaljplanen sker med länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, kända sakägare och andra berörda. Syftet med samrådet är att samla in information och synpunkter, förankra förslaget och få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt. De skriftliga synpunkter som inkommit under samrådstiden redovisas och bemöts i en samrådsredogörelse. Därefter justeras förslaget utifrån inkomna synpunkter. Samrådstiden är inte reglerad för standardförfarande.

### Granskning

Detaljplanen ska därefter tillgängliggöras för granskning i minst två veckor. Granskningen är ytterligare ett tillfälle att lämna synpunkter på detaljplanen.

### Antagande

Detaljplanen antas genom ett politiskt beslut av byggnadsnämnden eller kommunfullmäktige.

### Laga kraft

Om detaljplanen inte överklagas får beslutet att anta detaljplanen laga kraft, vilket innebär att detaljplanen får rättsverkan. Därefter kan genomförandet av detaljplanen påbörjas.

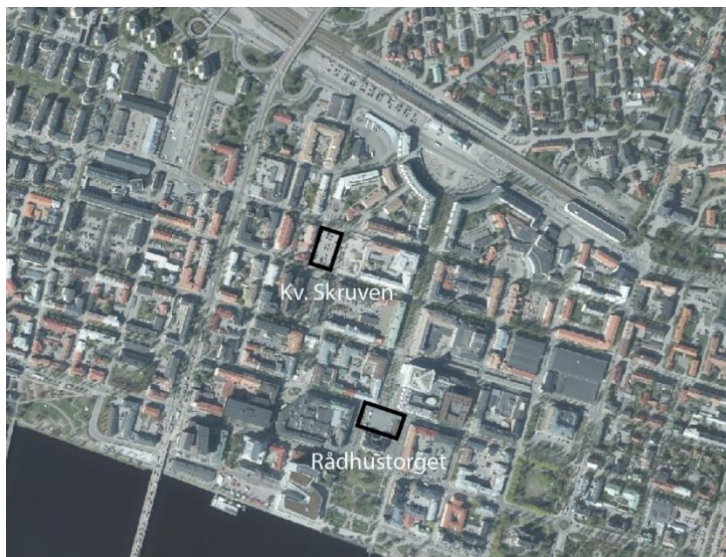
## Innehållsförteckning

Planens huvuddrag.....	1
Planhandlingar .....	2
Planeringsunderlag.....	2
Planens syfte.....	2
Plandata.....	3
Förhållningssätt till tidigare ställningstaganden .....	3
Översiktsplan och fördjupningar .....	3
Gällande detaljplan .....	4
Tomtindelning .....	5
Riksintressen.....	6
Undersökning av miljöpåverkan.....	14
Planförfarande .....	15
Planbesked .....	15
Upplysningar.....	15
Samrådskrets.....	15
Förutsättningar och förändringar .....	16
Stadsbild och bebyggelse .....	16
Kulturmiljö.....	26
Service .....	31
Friyta.....	32
Tillgänglighet, trygghet och jämställdhet.....	33
Gator och trafik .....	34
Parkering.....	38
Varumottagning och infarter.....	40
Vatten, spill- och dagvatten .....	41
Snöhantering .....	42
Miljö kvalitetsnormer .....	42
Buller.....	43
Ljusförhållanden .....	47
Skyfall.....	49
Brandsäkerhet .....	50

Geotekniska- och hydrogeologiska förhållanden.....	51
Förorenad mark.....	52
Radon.....	52
El, fjärrvärme, fiber och tele.....	52
Avfall.....	53
Genomförandefrågor .....	53
Organisatoriska frågor.....	53
Fastighetsrättsliga frågor.....	54
Tekniska frågor .....	55
Ekonomiska frågor.....	55
Medverkande .....	56

## Planens huvuddrag

Planområdet ligger i centrala Umeå och omfattar kvarteret Skruven, vars fastigheter idag används som markparkering (Figur 1).



Figur 1. Kvarteret Skruvens lokalisering i centrala Umeå.

Detaljplanen skapar planmässiga förutsättningar för bostäder och centrumverksamhet i centralt läge. Det är möjligt att bygga bostäder i alla våningar. I entréplan är dock centrumverksamhet ett krav. För våning två och tre finns också möjlighet att inrymma lokaler för centrumverksamhet. Detaljplanen möjliggör bebyggelse upp till sju våningar, där balkonger och takterrasser kan bidra till livfullhet mot gaturummen utan att inkräkta på den allmänna platsens rumslighet. Entréplan ska utformas med indragna och/eller markerade entréer i varje väderstreck samt uppglasade partier som bidrar till att främja en levande stadsmiljö i kvarterets närmiljö.

Inom kvarteret medför förskjutningar i byggrätten, variation av höjder och utformningsbestämmelser att byggkroppen visuellt bryts upp. Genom dessa lokala anpassningar i planområdets sydvästra samt nordöstra hörn tas hänsyn till kulturhistoriskt värdefulla byggnader på fastigheterna Dyckerten 2 respektive del av Arken 10 och Embla 5. Indrag från fastighetsgräns (genom reglering av prickmark), höjdbegränsningar och nertrappning bidrar till att byggnaden anpassar sig till skalan på omgivande bebyggelse samt till kulturmiljön. Placeringsbestämmelser reglerar att byggnader ska placeras nära fastighetsgräns mot gata för att upprätthålla rutnätsplanen som stadsplaneideal inom centrala delar av Umeå stad.

Detaljplanen är förenlig med gällande översiktsplan<sup>1</sup> då planen möjliggör en blandning av funktioner som bidrar till liv och rörelse under olika tider av dygnet och som efter dess genomförande kan förstärka områdets mötesplatser och stadsrum.

## Planhandlingar

- Plankarta, januari 2025.
- Planbeskrivning, januari 2025.

## Planeringsunderlag

- Undersökning av betydande miljöpåverkan, anslagen november 2019.
- Geotekniskt utlåtande Kv. Skruven, Tyréns AB, augusti 2019.
- Trafikutredning, Sweco, september 2023.
- Trafikbullerutredning, Sweco, september 2023.
- Luftutredning, Sweco, maj 2024.
- Skuggstudie, juni 2024
- Analys av påverkan på riksintresse för kulturmiljö, Sweco, juni 2024.
- Samrådsredogörelse, september 2024.
- Grundkarta, september 2024.
- Fastighetsförteckning, september 2024.
- Granskningsutlåtande, januari 2025

## Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder och centrumverksamheter som till exempel kontor, handel och restaurang. Syftet är också att detaljplanen, genom möjliggörande av centrumskapande verksamheter och bostäder i centralt läge, ska främja en levande stadsmiljö tillsammans med omgivande kvarter och förstärka gatumiljöerna på kringliggande gator genom uppglasade entréplan, markerade entréer och balkonger mot gator. Därtill är syftet att genom byggnaders volymer och placering säkerställa en anpassning i förhållande till riksintresset för kulturmiljövård samt åstadkomma en kvalitativ gårdsmiljö för boende.

---

<sup>1</sup> Fördjupad översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Antagen av kommunfullmäktige augusti 2011, aktualitetsförklarad 2016.

## Plandata

Planområdet är beläget i centrala Umeå och består av fastigheterna Skruven 1 och 2. Planområdet avgränsas av omgivande gator kring kvarteret Skruven; Västra Norrlandsgatan i norr, Magasinsgatan i väster, Götgatan i öster och Nygatan i söder. Fastigheterna är privatägda. Planområdets area uppgår till cirka 2500 m<sup>2</sup>.



Figur 2. Fastigheterna Skruven 1 och 2. Källa: Lantmäteriet 2023-05-18. Bearbetning: Sweco.

## Förhållningsätt till tidigare ställningstaganden

### Översiktsplan och fördjupningar

Umeå kommuns översiktsplan (ÖP) består av ett stort antal dokument. *Översiktsplan för Umeå kommun - Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet*<sup>2</sup>, utgör huvuddokumentet som knyter samman olika översiktsplaneldelar till ett paket som tillsammans utgör Umeås väg mot framtiden och 200 000 invånare senast år 2050. Huvuddokumentet lotsar till andra delar av planen, exempelvis fördjupningar av översiktsplan (FÖP) över olika geografiska områden samt tematiska tillägg till översiktsplanen (TÖP).

---

<sup>2</sup> *Översiktsplan för Umeå kommun – Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet*. Antagandehandling augusti 2018.

Två fördjupningar av översiktsplan gäller inom planområdet. Fördjupning för Umeå (Umeås framtida tillväxtområde)<sup>3</sup> samt Fördjupning av de centrala stadsdelarna<sup>4</sup>, där den andra generellt gäller överordnat.

För att nå målet om 200 000 invånare har sex utvecklingsstrategier och ett befolkningsscenario, som bland annat innebär en kraftig tillväxt av boende och arbetsplatser i de centrala stadsdelarna, formulerats. Utvecklingsstrategierna innebär sammanfattat att tillkommande bebyggelse så långt som möjligt ska samlas inom fem kilometer från centrum, att staden ska kompletteras med nya stadskvarter intill de gamla, att nya kvarter ska ha en hög täthet, att bebyggelsen ska bidra till att skapa starka kollektivtrafikstråk, att trafikleder ska omvandlas till stadsmiljö och att satsning ska ske på attraktiva offentliga gator, torg och parker. I planeringsprocessen ska hänsyn tas till alla, där hela stadens invånare kan vara med och delta i planeringen.

I *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*<sup>5</sup> lyfts riktlinjer för ny bebyggelse samt bebyggelse inom kulturmiljö. Här nämns bland annat att kommunen önskar bygga högre och tätare där så är lämpligt i de centrala stadsdelarna, att bostäder ska prioriteras framför kontor där det är möjligt, att ny bebyggelse ska bidra till att utveckla det offentliga rummet och att god arkitektur ska prägla all tillkommande bebyggelse. Varsamhet ska vidare prägla förhållandet till den befintliga strukturen, särskild hänsyn ska tas till kulturmiljön. Exploatering nära kulturmiljöer och inom område av riksintresse regleras lämpligtvis med planbestämmelser till skydd för miljöerna och byggnaderna.

Förtätningen ska ske med målet att skapa en tät blandstad där attraktiva mötesplatser, tydliga stadsrum och en blandning av funktioner ger trygghet, liv och rörelse åt den utvidgade stadskärnan. Förtätning är möjlig inom riksintresset centrala Umeå under förutsättning att det görs på ett hänsynsfullt sätt där kvalitet och gestaltning får väga tungt. Genom att tillvarata värdena kan stadskärnans och centrumstadsdelarnas identitet stärkas.

Aktuell detaljplan bedöms vara förenlig med kommunens strategier och översiktsplaner.

## Gällande detaljplan

Gällande detaljplan för Sågen, Spiken, Skruven och Fabriken från 1940 (2480K-P50/1940) reglerar bostäder och handel samt samlingslokaler, garage och lokaler för hantverk [S] i två [II] och tre [III] våningar. Byggnadshöjderna begränsas till 7,6–10,8

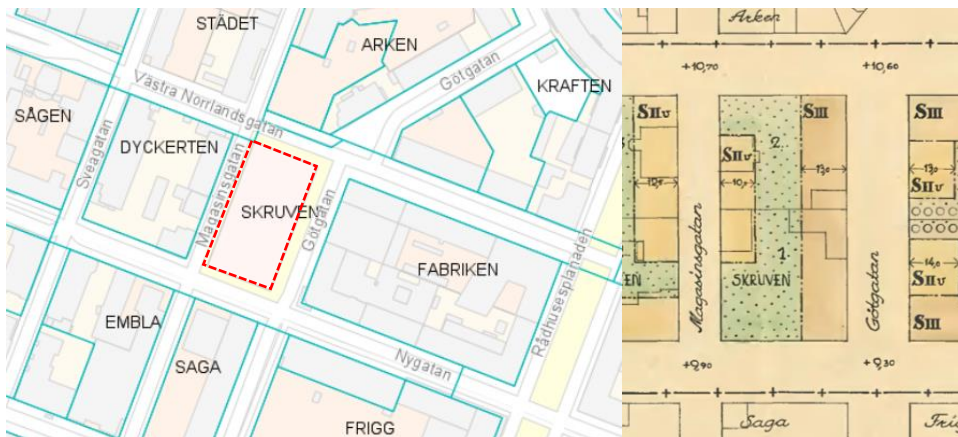
<sup>3</sup> Fördjupad översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för Umeå – Umeås framtida tillväxtområde*. Reviderad. Antagandehandling augusti 2018.

<sup>4</sup> Fördjupad översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Antagen av kommunfullmäktige augusti 2011, aktualitetsförklarad 2016.

<sup>5</sup> Fördjupad översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Antagen av kommunfullmäktige augusti 2011, aktualitetsförklarad 2016.

meter. Vind får inredas i den västra delen av kvarteret [v]. Prickad mark får inte bebyggas. Omgivande gator är planlagda som allmän platsmark.

Aktuell detaljplan ersätter del av befintlig detaljplan (2480K-P50/1940) i och med att handlingen får laga kraft.

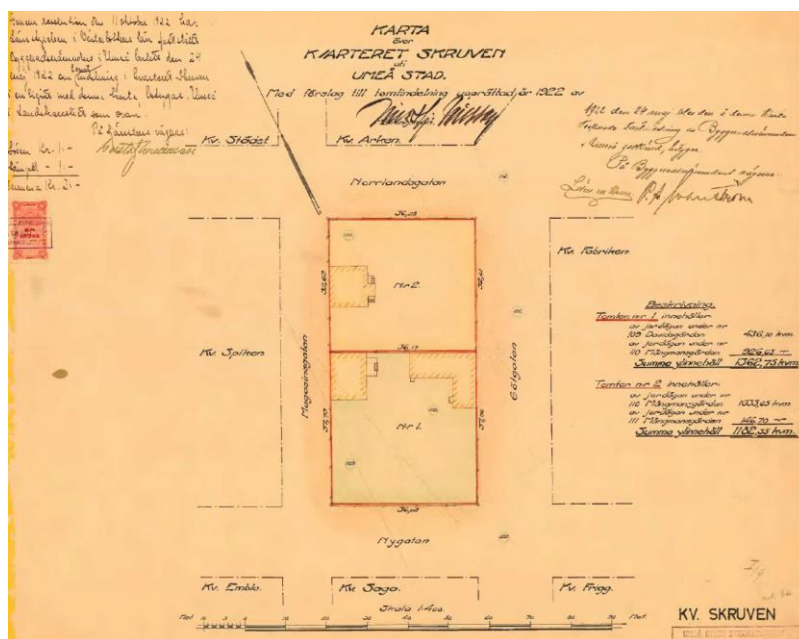


Figur 3. TV: Gällande detaljplaner (plangränser redovisas med blå linje och aktuellt planområde markeras med röd streckad linje). TH: Utdrag från gällande detaljplan.

Närliggande kvarter är i huvudsak redan bebyggda eller bebyggs, se nedan under *Stadsbild och bebyggelse*.

## Tomtindelning

Kvarteret Skruven berörs av tomtindelningsbestämmelser, Skruven från 1922 (2480K-K/138). Tomtindelningen reglerar att kvarteret ska vara uppdelat i två fastigheter (Skruven 1 och 2). Aktuell detaljplan ersätter tomtindelningsbestämmelserna i sin helhet.

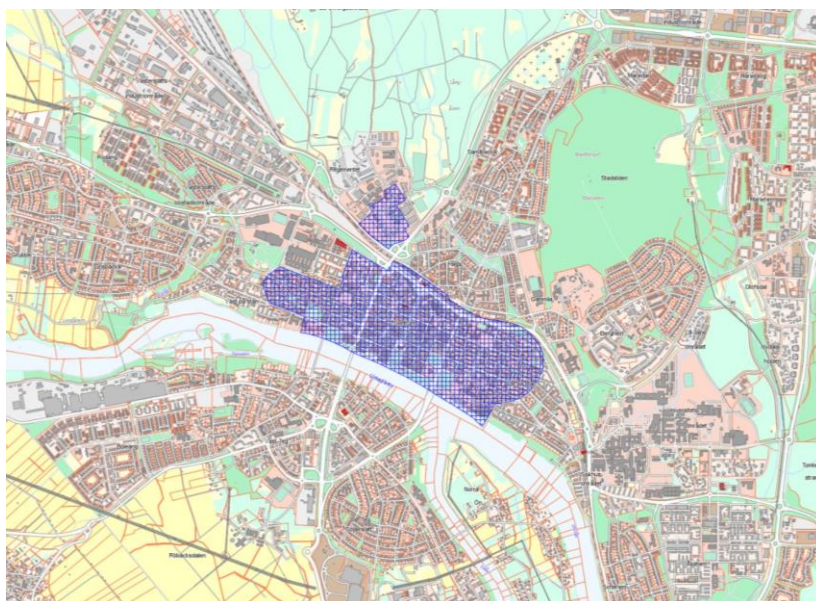


Figur 4. Tomtindelningsbestämmelser för kvarteret Skruven.

## Riksintressen

### Riksintresse för kulturmiljövård Umeå AC 10

Planområdet ligger inom område för riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintresset omfattar en stor del av centrala Umeå samt före detta regementsområdet I20 (Figur 5). En riksintresseanalys är framtagen av Sweco i syfte att bedöma detaljplanens påverkan på riksintresset.<sup>6</sup>



Figur 5. Riksintresseområde för kulturmiljö i blå skraffering.

Motivering till riksintresset:

*Motivet till riksintresset för centrala Umeå grundar sig i dess status som residensstad som speglar 1600-talets stadsgrundningspolitik och utveckling inom stadsbyggnadskonsten under 1800-talets andra del och 1900-talets början med inslag av kontinentala influenser.*

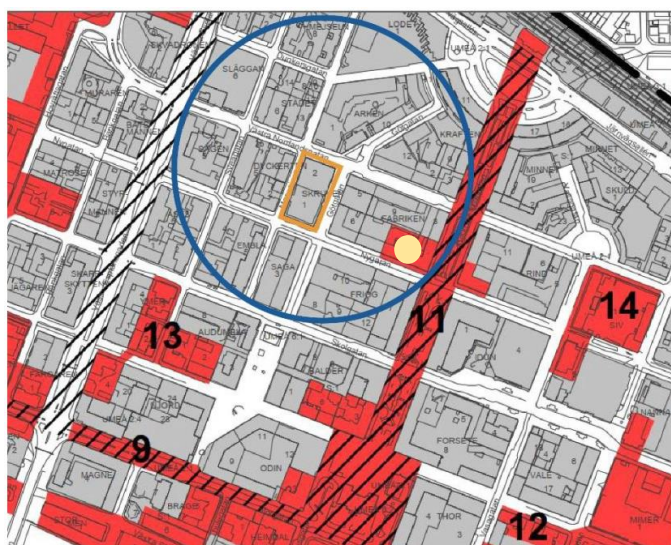
*Riksintresset för kulturmiljövård speglar Umeå funktion som centrum i länet för administration, handel, sjöfart, vård, utbildning och senare militär verksamhet. Uttryck för riksintresset är kommunikationsstråk som berättar om stadens utveckling från 1600-talet och framåt och den under 1800-talets senare del, och 1900-talets början successivt utvidgande stadsplanen med gatunät, tomtstrukturer, platsbildningar och byggnader från motsvarande perioder. Tillägget av Östra och Västra esplanaderna med Rådhusplanaden som bred mittaxel samt inslag av grönska med trädplanterade gator, parker och trädgårdstomter samt kontakten med älven utgör andra karaktärsdrag.*

<sup>6</sup> Analys av påverkan på riksintresse för kulturmiljö, Sweco 2024.

Vidare är uttryck för riksintresset bebyggelse huvudsakligen från tiden efter stadsbranden 1888 av relativt gles karaktär med trähusbebyggelse upp till två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur samt offentliga byggnader av sten i tre våningar. Hamnstråk med gles och låg bebyggelse samt sjöfartspräglad och representativ fasad mot älven.<sup>7</sup>

År 2009 tog Länsstyrelsen i Västerbottens län fram den nu gällande riksintressebeskrivningen *Centrala Umeå och f.d. regementet I 20 – en kulturmiljö av riksintresse* i syfte att omarbete den tidigare riksintressebeskrivningen samt förtydliga riksintresset. I beskrivningen av riksintresset delas hela riksintresseområdet in i fyra delar (områdesbeskrivningar): *Väst på stan, Umestan och f.d. regementet I 20, Centrum* och *Öst på stan*. Det aktuella planområdet och undersökningsområdet ligger inom området benämnt som *Centrum*. En översyn av riksintresset pågår på uppdrag av Länsstyrelsen i Västerbottens län. Ovan nämnda riksintressebeskrivning från 2009 har dock fortsatt formell status.

Grå och vita markeringar inom avgränsningen för riksintresset markerar historiskt intressanta stadsplanemönster att beakta i stadsplaneringen (figur 6). Rödmarkerade områden består av miljöer som anses representativa för riksintresset och där risken för påtaglig skada är som störst. De utgör så kallade *värdekärnor* (se figur 6). Aktuellt planområde ligger inte i direkt anslutning till någon, i riksintressebeskrivningen, markerad värdekärna. Planområdets närmsta värdekärna är *Rådhusplanaden*, som enligt riksintressebeskrivningen avser nummer 11.



Figur 6. Karta som visar den del av riksintresset Umeå som berör delen Centrum. Analysområdet för riksintresseanalysen är markerat i blått. Gul punkt visar gamla posthuset.<sup>9</sup>

### Värdekärna Rådhusplanaden

<sup>7</sup> Riksintressen för kulturmiljövården – Västerbottens län (AC). Riksantikvarieämbetet 1997-11-17. Revidering 2010 avseende värdetext för AC 10, samt hävande av AC 40. Dokument uppdaterat 2019-09-04. Riksantikvarieämbetet, 2019.

<sup>9</sup> *Centrala Umeå och f.d. regementet I 20 – en kulturmiljö av riksintresse*. Meddelande nr 8. Länsstyrelsen Västerbotten, 2009.

Efter stadsbranden 1888 anlades Rådhusplanen med två körbanor kantade med trottoarer som skildes från varandra genom en björkallé. Denna utformning, som även skulle fungera som brandskydd, följde rekommendationerna i byggnadsstadgan för Sveriges städer från 1874. Esplanaden skulle även binda samman Rådhuset med Umeås järnvägsstation, uppförda 1888 respektive 1896. Detta medförde att besökare som anlände till staden med tåg fick en fri sikt fram till Rådhuset.

Förutom Rådhuset och järnvägsstationen finns endast ett fåtal äldre byggnader bevarade längs med Rådhusplanen. En av dessa är gamla posthuset, uppfört 1930 och ritat av arkitekt E. Lallerstedt.

Posthusets utformning följer en klassicistisk arkitekturtradition med en ren och regelbunden fasadkomposition, men där finns även inslag från dåtidens stundande funktionalistiska ideal. Trots ombyggnationer på senare år har den ursprungliga karaktären bibehållits.

Planområdets synlighet från Rådhusplanen är idag obefintlig, eftersom det består av en grusparkering. Angränsande till planområdet, längs med den östra sidan av Götgatan samt på båda sidorna om Västra Norrlandsgatan finns björkalléer, som utgör ett särskilt karaktärsdrag för riksintresset. Gatuträden runt planområdet ska därför värnas vid genomförandet av detaljplanen.

#### *Uttryck för riksintresset inom analysområdet för riksintresseanalysen*

Inom analysområdet för riksintresseanalysen finns uttryck och karaktärsdrag för riksintresset Umeå [AC 10]. Av riksintresseanalysen framgår att följande uttryck finns inom analysområdet:

*Residensstadsprägel med förvaltnings-, utbildnings-, regementsbyggnader och miljöer med framträdande placeringar och som är väl synliga i stadsmiljön.*

- Det framträder i form av Försäkringskassans byggnad i kvarteret Embla.

*Trästadskaraktär med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom trähusbebyggelsen inom fastigheterna Arken 10 och Dyckerten 2.

*Offentliga byggnader i sten upp till tre våningar.*

- Inom analysområdet framträder detta uttryck i form av Gamla Posten i korsningen mellan Nygatan och Rådhusplanen, som även ingår i av en av riksintressets värdekärnor.

*Kvarterstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartermittan.*

- Denna struktur präglar majoriteten av kvarteren inom analysområdet.

*Avstånd och luft mellan husen.*

- Detta uttryck är dels kopplat till föregående uttryck då avstånd och luft mellan husen följer en planeringsideologi som, genom att placera byggnader glest och ordnat, skulle minska risken för ödesdigra bränder. Genom synligt breda gator och den bebyggelsestruktur som i finns analysområdet framträder kvarteret Dyckerten och Arken.

*Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktighet i alla riktningar och kontakt med älven.*

- Hela analysområdet präglas av rutnätsplanen vars rektangulära kvarter följer en upprepande struktur som ger genomsiktighet. Det obebyggda planområdet ger i nuläget känslan av en öppen plats i stadsrummet, enligt rutnätsstadens principer.

*Storgatan, historisk kommunikationsled och paradgata. Breda avskiljande esplanader.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom Rådhusplanaden.

*Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom björkalléerna som löper längs med Nygatan, Magasinsgatan och Västra Norrlandsgatan.

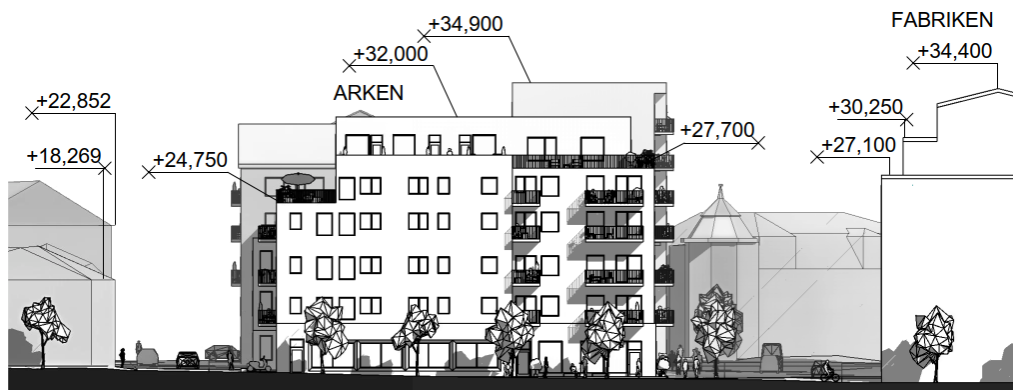
*Bedömd påverkan på riksintresse för kulturmiljövård*

Riksintresseanalysens analysområdet präglas idag av varierad bebyggelse sett till ålder, höjd och volym. I nära angränsning till det aktuella planområdet finns fyra utpekade byggnader, varav tre består av låg trähusbebyggelse med huvudbyggnad placerad mot gatan vilket är ett av uttrycken för riksintresset. Trähusbebyggelsen tillkom i samband med stadsplanen som togs fram efter branden år 1888, där bebyggelsen förlades glest inom kvarteren i brandförebyggande syfte, något som är framträdande än i dag i kvarteren runt planområdet.

Avsaknaden av stora volymer och höga byggnader ger genomsiktighet och kontakt mellan kvarteren. Den gällande detaljplanen för kvarteret Skruven möjliggör för glest placerad och låg bebyggelse. I nuläget är planområdet obebyggt, vilket ytterligare förstärker den glesa karaktären i miljön runt kvarteret.

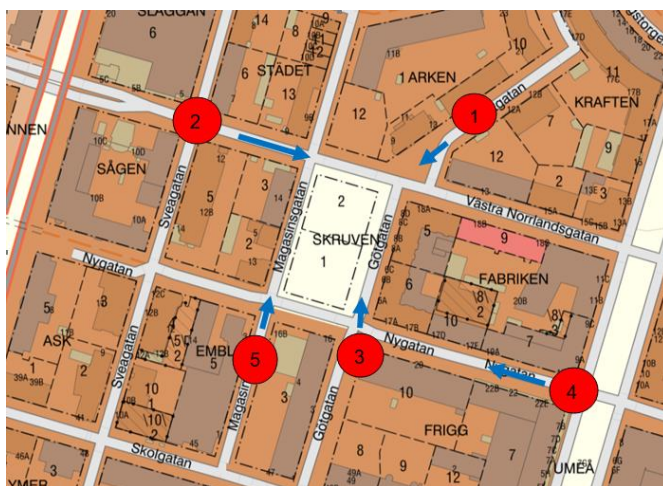
Detaljplanen innebär att kvarteret Skruven blir en i ledet av flera detaljplaner där nya höjdbestämmelser och utökade byggrätter under senaste tiden inneburit att en ny höjd- och volymsskala har etablerat sig i området. Omgivande fastigheter är bebyggda med hus i varierande skala, från två till sju våningar.

Planförslaget för kvarteret Skruven ansluter till den nya skalan genom att möjliggöra för en utökad byggrätt som omfattar nästintill hela tomtytan, samt genom höjdbestämmelser på mellan + 22 meter och + 35 meter i nockhöjd (över nollplanet). Skillnaden blir stor i jämförelse med den låga trähusbebyggelsen i kvarteren Arken och Dyckerten.



Figur 7. Fasadelevation som visar byggnader med lägsta respektive högsta höjder i planområdets kringliggande fastigheter. Marknivån ligger på cirka 11 meter och höjdangivelser i figuren är angett utifrån nollnivå. Källa: Sweco Architects 2024.

För att kunna analysera hur uttrycken för riksintresset påverkas av detaljplanen har fem vyer inom analysområdet tagits fram.



Figur 8. Karta över vyernas placering. Källa: Sweco Architects 2024.

I vy 1 bedöms följande uttryck för riksintresset påverkas av detaljplanen:

- Avstånd och luft mellan husen.

Detaljplanens möjliga exploatering innebär en byggrätt vars höjdbestämmelser och volymer påverkar siktlinjerna i och omkring det i nuläget obebyggda planområdet. Idag möjliggörs siktlinjer och visuell kontakt mellan de olika kvarteren, vilket följer den stadsplanestruktur som kännetecknar riksintresset Umeå [AC 10], även om strukturen inte har byggts ut på kvarteret Skruven.

Effekten blir att avståndet och luften som präglar kvartersbebyggelsen i området byggs igen vilket påverkar möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttrycken för riksintresset.



Figur 9. Vy över planområdet sedd från Götgatans norra del (nummer 1 i figur 8). Källa: Sweco Architects 2024.

Från vy 2 följer detaljplanens möjliga exploatering den omkringliggande strukturen och bebyggelsen bedöms inte påverka möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttrycken för riksintresset.



Figur 10. Västra Norrlandsgatan, med detaljplanens möjliga exploatering med balkonger och fönster markerade på höger sida (nummer 2 i figur 8) Källa: Sweco Architects 2024.

I den vy 3 bedöms följande uttryck för riksintresset påverkas av detaljplanen:

- Avstånd och luft mellan husen.
- Kvarterstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.

I vyn framträder detaljplanens möjliga exploatering som en byggnadskropp, genomgående för hela kvarteret. Det avviker mot äldre omgivande kvarterstruktur som har fristående, mindre huvudbyggnader placerade mot gatan med enklare, lägre byggnader mot mitten av kvarteret och på så vis får avstånd och luft mellan sig. Exploateringen innebär en ökad volym och höjd som bedöms påverka upplevelsen av den riksintressanta miljön inom analysområdet eftersom den möjliga exploateringen inte kommer medge någon genomsikt genom kvarteret Skruven.

Effekten av att detaljplanen frångår kvartersstrukturen blir att luft och avstånd mellan byggnader inte tillämpas i kvarteret Skruven och att sikt mellan kvarteren omöjliggörs vilket påverkar möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset.



*Figur 11. Vy från syd (Götgatan) över planområdet (nummer 3 i figur 8). Källa: Sweco Architects 2024.*

I vy 4 följer den nya exploateringen den omkringliggande strukturen och bebyggelsen bedöms inte påverka möjligheten att uppleva, avläsa och förstå riksintressets berättelse.



*Figur 12. Vy sedd från öst om planområdet, i korsningen mellan Nygatan och kärnområdet Rådhusplanaden (nummer 4 i figur 8). Källa: Sweco Architects 2024.*

I vy 5 framträder den möjliga exploateringen som fler byggnadskroppar vilket skapar upplevelsen av mindre volymer inom samma kvarter, likt mönstret i omgivande kvarter. Den möjliga exploateringen bedöms därför inte förändra möjligheterna att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset.



*Figur 13. Vy av planområdet sett från söder mot norr på Magasingatan. Lägre höjder samt indrag (3 meter) från fastighetsgräns är utformat med hänsyn till del av Dyckerten 2. Lägre bebyggelse med tre våningar hjälper att hålla en harmonisk skala i Magasinsgatans gaturum (nummer 4 i figur 8). Källa: Sweco Architects 2024.*

I riksintresseanalysen föreslås att en utformningsbestämmelse som reglerar ljusa material och kulörer bör läggas till i plankartan, i syfte att inte förstärka de negativa effekterna av ökade volymer och minskad luftighet i stadsrummet. Rådet grundar sig i att bebyggelse i planens omgivning i nuläget är varierad sett till fasadmaterial, gestaltning och volymer. I detaljplanen görs bedömningen att plankartans regleringar i form av prickmark som skapar indrag och brytningar i fasad, varierade höjdbegränsningar samt utformningsbestämmelser är tillräckliga för att uppnå den kvalitet som riksintresseanalysen förordar. Variation av material och/eller kulör regleras särskilt i bestämmelse – *Förskjutningar i byggnadsvolymen ska förstärkas med olika material och/eller kulörer.*

Detaljplanens genomförande bedöms *inte* medföra påtaglig skada på riksintresset. Kvarteret ingår inte i eller angränsar till någon utpekad värdekärna för riksintresset. Riksintresseanalysen beskriver att analysområdet runt om fastigheten präglas av en varierad bebyggelse sett till ålder, höjd och volym. Genom anpassningar i byggrättens skala och struktur påverkar inte detaljplanen närmsta belägna värdekärna för riksintresset, Rådhusplanaden. Från Rådhusplanaden bedöms tillkommande bebyggelse i och med detaljplanen bli synlig i mycket liten grad.

Placeringsbestämmelser och utformningsbestämmelser säkerställer att ny bebyggelse anpassas till rutnätsstadens planstruktur samt tar hänsyn till kulturhistoriskt värdefulla byggnader på fastigheterna Dyckerten 2 och Arken 10, vilka utgör uttryck för riksintresset. Likaså reglerar detaljplanen prickmark för att minska exploateringens visuella inverkan på den låga trähusbebyggelsen på Dyckerten 2 och Arken 10. Bestämmelser som regleras inom hela detaljplanen såsom förstärkning av byggnadsvolymernas förskjutningar, begränsning av utkragande byggnadsdelar samt andel balkonger mot gata bidrar till att mildra påverkan på riksintresset genom att befintliga siktlinjer utmed gator vidmakthålls.

Maximal höjdangivelse för detaljplanen ligger i linje med omgivande skala. Indrag tillsammans med variation av höjder bidrar till en uppdelning av volymerna, men

upprätthåller ändå bilden av rutnätsstaden som karaktärsdrag. Befintliga björkträd runt planområdet bör bevaras eller planteras om. Hög ambition ska råda vid utformningen av ny bebyggelse med särskild hänsyn och anpassning till befintliga byggnader inom fastigheterna Dyckerten 2 och Arken 10.

Trots anpassningar medför detaljplanen en viss visuell påverkan på omgivningen i planområdets närhet vilket får lokal påverkan på läsbarheten för riksintresset.

Ett genomförande av detaljplanen innebär att riksintresset påverkas genom att nedan nämnda uttryck försvagas:

- Avstånd och luft mellan husen.
- Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.

Påverkan handlar främst om att den visuella kontakten mellan analysområdets bebyggelse försvagas till följd av att en tätare och högre exploatering möjliggörs genom den utökade byggrätten.

Genom den utökade byggrätten, som möjliggör en sammanhängande byggnadskropp, frångår detaljplanen kvarterstrukturen i riksintresset med fristående huvudbyggnader mot gatan och enklare byggnader mot kvarterets inre. De luftiga avstånden mellan bebyggelsen som ger genomsiktighet försvinner i kvarteret Skruven vid ett genomförande av detaljplanen. Att detaljplanen skapar ökade möjligheter för centrumverksamheter bedöms stärka Götgatan och bidra till att fler människor rör sig inom och upplever riksintresset.

### **Riksintresse för kommunikationer - Umeå flygplats**

Planområdet omfattas av riksintresseområdet för Umeå flygplats i fråga om influensområde med hänsyn till flyghinder enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Med influensområde för flyghinder avses det område inom vilket höga anläggningar såsom vindkraftverk, master, torn och andra byggnader kan innebära fysiska hinder för luftfarten.

Detaljplanen reglerar en totalhöjd på +36 meter över angivet nollplan. Ett genomförande av detaljplanen bedöms därmed inte komma att påverka det berörda riksintressets värden.

### **Undersökning av miljöpåverkan**

Enligt 6 kap. miljöbalken om miljöbedömningar ska en myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program göra en strategisk miljöbedömning av planen, programmet eller ändringen, om dess genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planeringen så att en hållbar utveckling främjas.

Innan myndigheten eller kommunen tar ställning till om betydande miljöpåverkan kan antas uppstå ska undersökning göras som identifierar de omständigheter som talar för eller emot att BMP kan uppstå (enligt de kriterier som anges i *Miljöbedömningsförordning, SFS 2017:966*). När undersökningen är genomförd ska kommunen ta ett särskilt beslut som redovisar identifierade omständigheter. Beslutet ska tillgängliggöras för allmänheten, men kan inte överklagas särskilt. Samråd ska även ske med de länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter som berörs av planen, programmet eller ändringen.

En undersökning av miljöpåverkan enligt ovan har gjorts av Umeå kommun, Detaljplanering, i januari 2019. Planen bedöms inte innebära risk för betydande miljöpåverkan. Någon miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 11–12 §§ miljöbalken har därför inte upprättats.

Länsstyrelsen har den 12 juni 2019 tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan. Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla under tiden 15 november–6 december 2019.

## Planförfarande

Detaljplanen handläggs med standardförfarande eftersom detaljplanen bedöms vara förenlig med kommunens strategier och översiktliga planering, inte bedöms vara av betydande intresse för allmänheten eller av stor betydelse i övrigt samt inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## Planbesked

Positivt planbesked gavs den 22 augusti 2018 (BN §274) för detaljpaneläggning av fastigheterna Skruven 1 och 2.

## Upplysningar

Plankartan och dess bestämmelser är juridiskt bindande enligt plan- och bygglagen (2010:900). Eftersom positivt planbesked gavs innan årsskiftet 2020/2021 tas handlingar fram i enlighet med Boverkets allmänna råd (BFS 2014:5) om planbestämmelser för detaljplan. Plankartan har ritats i AutoCAD med *Focus detaljplan 2023 och SWE\_Detaljplan\_SIS\_Bestämmelsekatalog\_v20180801.xml*.

## Samrådskrets

Detaljplanens samrådskrets består av närliggande fastighetsägare, verksamheter och hyresgäster inom närmaste kvarter som bedöms beröras direkt av ett genomförande av detaljplanen. Fastighetsförteckning visar kommunens bedömning av vilka som ingår i samrådskretsen. I figuren nedan redovisas ungefärlig avgränsning för detaljplanens samrådskrets.



Figur 14. Ungefärlig samråds-krets för detaljplanen.

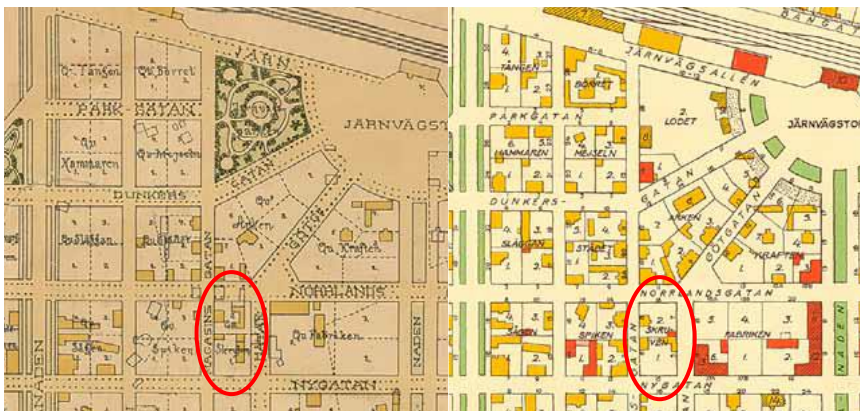
## Förutsättningar och förändringar

Under respektive rubrik i detta avsnitt beskrivs och motiveras planens utformning mot bakgrund av rådande planeringsförutsättningar. Först beskrivs förutsättningarna och därefter förändringar till följd av detaljplanens genomförande.

### Stadsbild och bebyggelse

Planområdet är beläget i centrala Umeå och avgränsas av omgivande gator. Kvarteret utgörs idag av en större grusparkering vilken inrymmer cirka 100 parkeringsplatser. Planområdet inramas av lägre staket samt björkalléer utmed Nygatan, Götgatan och Västra Norrlandsgatan. Marken sluttar från Västra Norrlandsgatan i norr till korsningen Nygatan–Götgatan i söder med cirka en meter.

Kvarteret har tidigare varit bebyggt, vilket syns på äldre kartor.



Figur 15. Kartor som visar hur planområdet varit bebyggt tidigare. Till vänster: Snitt ur Wilhelm Stolpes karta över Umeå 1890. Kvarteret Skruven markeras med rött. Till höger: Snitt ur karta över Umeå sammanställd av Byggnadskontoret 1937. Kvarteret Skruven markeras med rött.

Närliggande kvarter är redan bebyggda eller bebyggs. I gällande detaljplaner regleras höjder på olika sätt (våningsantal, byggnadshöjd och nockhöjd). Nedan presenteras en sammanfattning av detaljplaner i omgivande kvarter:

*Kvarteret Fabriken*, i öster, får bebyggas med bostäder, kontor, handel och centrumskapande verksamhet i upp till byggnadshöjd om 17,5 meter och med indrag 20,5 meter. Med en medelmarknivå på 10,5 innebär detta + 28 meter respektive + 31 meter i byggnadshöjd. Ingen taklutning i grader regleras mot Götgatan. Bygglov för byggnad mot Götgatan på kvarteret Fabriken medger en nockhöjd på 34,4 meter och totalhöjd på 34,5 meter. Byggnaden består av sju våningar varav de två översta är indragna från fasadliv.

*Kvarteret Frigg*, i sydost, får närmast kvarteret Skruven (Frigg 10) bebyggas med kontor upp till en byggnadshöjd på 16,5 meter. Med en medelmarknivå på 10 meter innebär detta + 26,5 meter i byggnadshöjd. Indrag regleras och närmast gata får fyra våningar byggas.

*Kvarteret Arken*, i norr får bebyggas med bostäder samt centrumskapande verksamhet. Detaljplanen reglerar en högsta byggnadshöjd om 18 meter respektive 12,5 meter (mot Arken 10). Med en medelmarknivå på 11,6 innebär detta möjlighet till att bygga +29,6 meter respektive +24,1 meter i byggnadshöjd. Reglering av 20 % lutning av tak.

*Kvarteret Embla*, i sydväst, får bebyggas med bostäder, handel och kontor i upp till sju våningar. Närmast Nygatan regleras upp till tre våningar.

*Kvarteret Dyckerten*, i väster, får bebyggas med bostäder och kontor i upp till 4 våningar.

*Kvarteret Städet*, i nordväst, får bebyggas med bostäder och kontor i 2–4 våningar.

*Kvarteret Kraften*, i nordost, får närmast Västra Norrlandsgatan (del av Kraften 8) bebyggas med kontor i fyra våningar och en byggnadshöjd om +23,3 meter.

*Kvarteret Saga*, i syd får bebyggas med bostäder, centrumverksamhet och kontor. Högsta tillåtna totalhöjd regleras inom denna plan till + 31 meter över angivet nollplan.

### **Gestaltungsprinciper för bebyggelse längs "Götgatsstråket"**

Det så kallade "Götgatsstråket" följer Götgatan från Järnvägstorget till Renmarkstorget och når älven mellan kvarteren Brage och Magne. Det utgör inget tydligt stråk i staden och har heller inget kulturhistoriskt värde, såsom esplanaderna har.



Figur 16. Till vänster: Illustration över pågående strategi för det så kallade "Götgatsstråket". Källa: Umeå kommun.

Syftet med gestaltungsprinciperna är att förstärka ett sammanhållet funktionellt stråk med mindre stadsrum som kan komplettera andra promenadstråk i centrum, underlätta flöden mellan järnvägen och älven samt att skapa fler publika platser för Umebor och besökare att vistas på. Avsikten är att principerna ska bidra till att främja de enskilda platsernas karaktär, rumslighet och innehåll och inte att uppnå en enhetlig gestaltningsmässig karaktär för stråket som helhet.

Att stärka lokala platsbildningar och mötesplatser genom att samla flöden av människor bidrar till att hela stråket karaktär stärks. Fler bostäder och balkonger i stråket bidrar till mer folkliv dygnet runt och därmed en ökad känsla av trygghet. Verksamheter i bottenplan kan förstärka platsbildningar längs stråket genom att skapa liv och rörelse. Ny eller förändrad bebyggelse ska utformas så att den stärker det offentliga rummet med till exempel entréer mot gata, omsorgsfullt utformade entréplan, platsbildningar och grönska. Stråket bör även bidra till att förstärka befintliga kulturmiljövärden genom att exempelvis lyfta fram värdefulla byggnader och torg.

### Förändringar och konsekvenser

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder och centrumskapande verksamheter. Inom hela detaljplanen regleras kvartersmark enligt 4 kap. 5 § 1 st. 3 p. plan- och bygglagen med användningarna *bostäder* [B] och *centrum* [C].

Tabell 1. Reglering av användning inom planområdet.

Detaljplanen reglerar
<i>Användning av mark och vatten (4 kap. 5 § 1 st 3 p.)</i>
<p><b>[B] Bostäder.</b> Bestämmelsen syftar till att möjliggöra för bostäder inom Centrumfyrkanten i Umeå. Bostäder inom Centrumfyrkanten är en målsättning för att skapa en attraktiv stad där människor finns på platser olika tid på dygnet. Användningen bostäder <b>[B]</b> används för olika former av boende av varaktig karaktär. Även bostadskomplement ingår i användningen. Användningen medges inom hela planområdet.</p> <p><b>[C<sub>1</sub>] Centrumverksamhet ska finnas i entréplan och kan tillåtas i plan två och tre.</b> Bestämmelsen syftar till att säkerställa centrumskapande verksamheter i entréplan samt möjliggöra för användningen i plan två och tre. Inom användningen ryms en kombination av olika verksamheter som handel, service, samlingslokaler och andra verksamheter som bör ligga centralt eller vara lätta att nå. Användningen kan bidra till rörelse under dygnets alla timmar, och möjliggör för liv i entréplan mot gata.</p>

### Höjder och indrag

Detaljplanen reglerar egenskapsområden med olika höjdbestämmelser. Inom hela planområdet regleras en maximal totalhöjd. Genom att reglera en totalhöjd begränsas uppstickande delar ovanför takkonstruktion till en maximal höjd. Inom kvarteret Skruven är det viktigt att begränsa möjliga tillkommande uppstickande delar från taklandskapet både av hänsyn till kulturmiljön och av estetiska anledningar. Vyn i figur 17 visar en överblick över kvarterets möjliga uppbyggnad från ett sydvästligt perspektiv.





Figur 17. Illustration som redovisar ungefärlig maximal utbyggnad enligt plankartans regleringar. Källa: Sweco Architects, 2024.

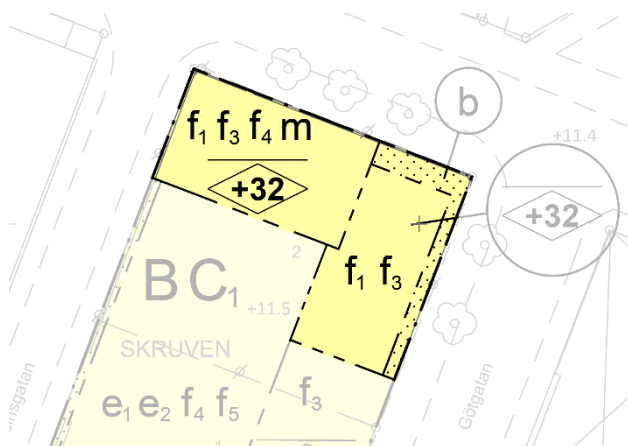
Begränsning av bebyggandet i form av nockhöjd, samt indrag av bebyggelsen mot gatan varierar inom planområdet utifrån lokala anpassningar mot omgivande kvarter. Som helhet, syftar uppdelningen inom planområdet till att dela upp kvarterets byggnad till mindre beståndsdelar, för att kvarterets skala från marknivå kan

upplevas som mindre bastant och mer överskådlig. Kvarteret Skruven är, tillsammans med kvarteret Saga, smalare än andra kvarter i omgivningen.

Tabell 2. Reglering av höjder inom planområdet.

<b>Detaljplanen reglerar</b>	
<i>Bebyggandets omfattning (4 kap. 11 § 1 st 1 p.)</i>	
<p><b>Högsta totalhöjd är 36 meter över angivet nollplan.</b> Huvudsakliga syftet är att begränsa uppstickande delar från takkonstruktion och därmed minska bebyggandets omfattning i höjdlid. Bestämmelsen syftar också till att säkerställa att riksintresset för Umeå flygplats inte påverkas.</p>	
<p> <b>Marken får inte förses med byggnad.</b> Det huvudsakliga syftet med bestämmelsen är att skapa variation i placeringen mot gata och förstärka de olika delarna i byggnaden. Därtill är syftet att anpassa byggnadens placering mot omkringliggande enstaka värdefulla byggnader på Dyckerten 2 och Arken 10. Prickmark regleras för att minska den rumsliga påverkan, exempelvis genom skuggning av gaturummet och kringliggande fastigheter.</p>	
<p>Samtliga delar av marken som regleras som prickmark föreslås anläggas med samma markbeläggning som gatan. Marken kan användas som publika uteplatser för eventuell centrumverksamhet och därmed bidra till gaturummets kvaliteter i form av god gestaltning och befolkande platser.</p>	
<p> <b>Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan.</b> Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra olika höjdskillnader inom planområdet och därmed skapa uppdelade volymer. Genom en uppdelning av volymer som varierar beroende på dess närmaste omgivning skapas visst respektavstånd och mildrande av höjdskillnader till byggnader intill.</p>	

I den norra delen av planområdet regleras högsta nockhöjd +32 meter över angivet nollplan. Inom området tillåts endast sadeltak. Syftet med bestämmelsen är att anpassa bebyggelsen inom denna del av planområdet till omgivande takutformning. Reglering av takutformning bidrar till att harmonisera med kvarteret Arken, där en del av kvarteret reglerar sadeltak inom detaljplanen och en annan har byggnader med en mer traditionell form på taken.

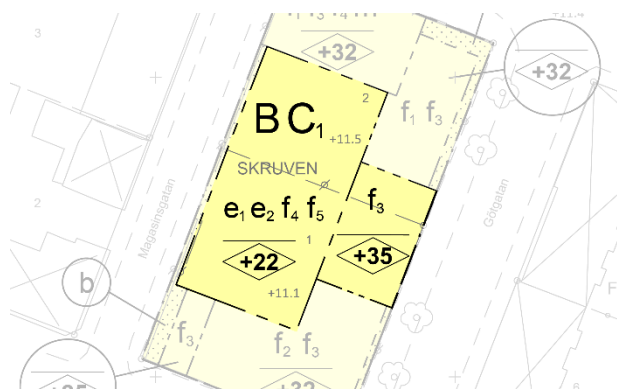


Figur 18. Egenskapsområde mot norr.

Tabell 3. Reglering av takutformning.

Detaljplanen reglerar
Utformning (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)
<p><b>[f<sub>1</sub>] Endast sadeltak.</b>            Regleringen av takutformning bidrar till att harmonisera med kvarteret Arken och övriga kvarter norr om kvarteret Skruven, vars fastigheter har sadeltak eller annan mer traditionell form på taken.</p>

Mot Magasinsgatan, i väst, regleras högsta nockhöjd över angivet nollplan till +22 meter, och mot Götgatan regleras högsta nockhöjd över angivet nollplan till +35 meter. Det innebär att bebyggelsen inom planområdet är som lägst mot Magasinsgatan och högst mot Götgatan vid en full exploatering. Inom ytan med planområdets lägsta höjdregering finns möjlighet att exempelvis bygga en ljusgård för att ombesörja våningar nedanför med dagsljus. Denna plats är även lämplig att bebygga som takterrass som fria för boende. För att begränsa byggnader och andra tillkommande konstruktioners höjd på denna yta regleras en högsta totalhöjd på 3,5 meter.

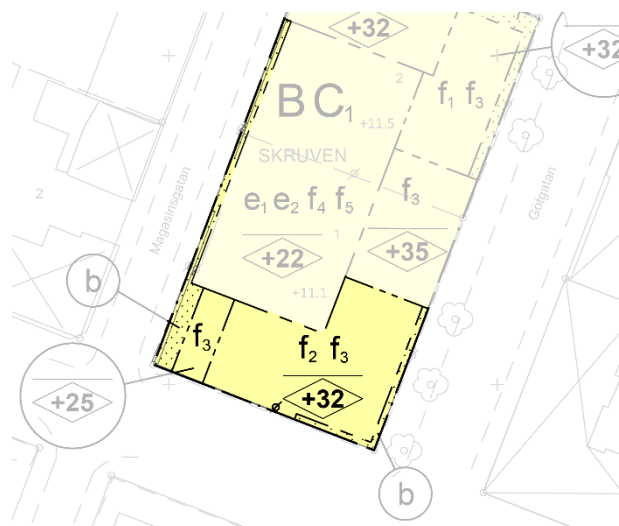


Figur 19. Egenskapsområde mot Magasinsgatan och Götgatan.

Tabell 4. Reglering av högsta nockhöjd för konstruktion.

Detaljplanen reglerar
<i>Bebyggandets omfattning (4 kap. 11 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>[e<sub>2</sub>] Högsta totalhöjd för konstruktioner ovanför översta bjälklag är 3,5 meter.</b>            Syftet med bestämmelsen är att begränsa höjden för tillkommande konstruktioner, utöver gällande nockhöjd på denna yta, vilket begränsar konstruktioners synlighet från gatan. Med konstruktioner avses ljusgårdens tak, pergola, förråd eller andra tillkommande uppstickande konstruktioner.</p>

Högsta nockhöjd över angivet nollplan i den södra delen regleras, mot väst, till högst +25 meter. Högsta nockhöjd över angivet nollplan regleras vidare mot planområdets sydöstra del med +32 meter. Inom denna egenskapsyta regleras att översta våningen ska utföras indragen med minst 2 meter från fasadliv. Syftet är att mildra upplevelsen av byggnadens höjd från gatan. Indraget harmoniserar också med övrig bebyggelse inom området, exempelvis kvarteret Fabriken som har likadant indrag från fasadliv. Regleringen gör att denna del av kvarteret Skruven inordnar sig i en struktur som främst finns i östlig riktning längs Nygatan.



Figur 20. Egenskapsområden i södra delen av planområdet, mot Magasinsgatan, Nygatan och Götgatan.

Tabell 5. Reglering av utformning i södra delen av planområdet.

Detaljplanen reglerar
<i>Utformning (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>[f<sub>2</sub>] Mot allmän plats ska översta våningen utföras indragen med minst 2,0 meter från underliggande fasadliv.</b></p> <p>Regleringen inom denna del av kvarteret Skruven syftar till att anpassa och harmonisera byggnadskropp med omgivande bebyggelse längs med Nygatan. Vid en våningshöjd på cirka 3,5 meter innebär detta sannolikt att takfot hamnar på cirka + 28 meter.</p>

Planområdets indelning i egenskapsområden som skiljs åt i höjd skapar en variation som bidrar till en visuell uppdelning av byggnadskroppar. För att förstärka denna indelning ytterligare regleras indrag av byggnadskroppar från fastighetsgräns genom prickmark. Egenskapsområdena för höjdskillnader och indrag sammanfaller, så att de tillsammans kan stärka upplevelsen av uppdelningen av byggnadskroppar inom kvarteret. Uppdelningen minskar byggnadernas proportioner och skapar mått som syftar till att relatera till mänsklig skala. För att säkerställa att byggnaders placering överensstämmer med den rutnätsstruktur som finns i centrala Umeå reglerar detaljplanen att byggnader ska placeras 0–0,5 meter från fastighetsgräns mot gata.

Tabell 6. Placeringsbestämmelse inom hela planområdet.

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Placering (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>Byggnader ska placeras maximalt 0,5 meter från fastighetsgräns mot gatumark. Där prickmark förekommer ska byggnader placeras i egenskapsgräns mot prickmark.</b></p> <p>Syftet är att säkerställa att byggnader placeras mot gata för att förstärka rutnätsplanen som stadsplaneideal i centrala Umeå. Genom detta skapas tydliga rum i omgivande kvarter och gator, vilket även stärker den befintliga rutnätsstrukturen inom centrala Umeå.</p> <p>Regleringen säkerställer att det finns utrymme för tekniska installationer, likt stuprör, fasader eller dörrpartier, som inte får kraga ut över allmän platsmark.</p> <p>Regleringen gäller mot samtliga gator i hela planområdet.</p>

Ett av syftena med detaljplanen är att bidra till och förstärka en levande stadsmiljö intill kvarteret Skruven. Detaljplanen säkerställer att centrumverksamhet finns i bottenplanet, vilket bidrar till att uppnå syftet mot alla omkringliggande gaturum. De gator som omger planområdet har olika karaktär. Detaljplanen anpassar sig därför till gatorna på olika sätt. In- och utfart för bilar och samt varutransporter begränsas till endast Magasinsgatan, som idag fungerar som infart till parkeringsplatsen i kvarteret. Fasader mot Götgatan samt Nygatan förväntas, på grund av dess läge mot förbindelsestråk, Renmarkstorget och cykelvägar, attrahera ett större flöde av människor (med gång och cykel) och antas därmed ha en större betydelse för människor som rör sig i området.

Balkonger bidrar till att befolka och skapa liv längs fasaden. Såväl bostäder **[B]** som centrumverksamhet **[C]** och balkonger bidrar till fler mänskliga ögon på gator under flera av dygnets timmar. Balkonger mot Västra Norrlandsgatan, Götgatan, Nygatan och i mindre omfattning mot Magasinsgatan kan bidra till känslan av ett attraktivt och tryggt gaturum.

Detaljplanen reglerar utformningsbestämmelser som rör entréer, balkonger, fasadutformning och konstruktioner på tak, vilka beskrivs mer ingående nedan.

Tabell 7. Utformningsbestämmelser

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Utformning (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>[f<sub>3</sub>] Balkong får maximalt kraga ut 0,6 meter över gata. Balkong som kragar ut från fasad mot gata får inte glasas in. Lägsta fri höjd för balkonger och burspråk över gata är 3,5 meter.</b></p> <p>Balkonger kan bidra till liv i gaturummet. De ska dock inte inkräkta på den allmänna gatumarken, försvåra gatudriften eller skapa skuggning av gaturummen. Av dessa anledningar regleras lägsta fri höjd samt hur mycket balkonger tillåts kraga ut över gatumark. Inglasning av utstickande balkonger är främmande i närområdet och minskar kontakten mellan gata och boendemiljöer.</p> <p>Bestämmelsen finns inom hela planområdet förutom inom egenskapsområdet i mitten av kvarteret eller mot Magasinsgatan.</p>
<p><b>[f<sub>4</sub>] Balkong på fasad mot Magasinsgatan får inte uppföras.</b></p> <p>Bestämmelsen gäller för egenskapsområdet i mitten av kvarteret och mot Magasinsgatan där det inte är lämpligt att uppföra balkonger. Platsen mot Magasinsgatan har utformats med en lägre exploatering för att skapa förutsättningar för takterrass. Det anses inte lämpligt att bygga balkonger nedanför takterrassen i riktning mot Magasinsgatan. Balkongerna kan också inkräkta på gaturummet som är relativt smalt.</p>
<p><b>[f<sub>5</sub>] Konstruktioner på tak ska placeras med ett indrag på minst 2,0 meter från fasadliv.</b></p> <p>Syftet med bestämmelsen är att reglera placeringen för tillkommande konstruktioner, detta för att begränsa konstruktioners synlighet från gatan. Med konstruktioner avses ljusgårdens tak, pergola, förråd eller andra tillkommande uppstickande konstruktioner.</p>
<p><b>Balkong mot gata får uppta högst en tredjedel av våningsplanets fasadlängd.</b></p> <p>Syftet med bestämmelsen är att begränsa uppförande av balkonger för att harmonisera med omgivande fasader. Anledningen är därmed att förhålla sig till den etablerade utformning som finns inom området.</p>
<p><b>Entréplanets fasad mot respektive gata ska vara uppglasad till minst hälften i längdmeter. Mot Nygatan och Götgatan ska minst hälften av den uppglasade fasaddelen vara minst 2,5 meter i höjddled.</b></p>
<p><b>Entré ska finnas mot samtliga gator och utföras indragna och/eller markerade.</b></p> <p>Trots att detaljplanen reglerar en förskjuten fasad räknas den sammanbyggda fasaden mot varje enskild gata som <u>en</u> fasad. Bestämmelsen reglerar att minst hälften av fasaden i längdmeter mot respektive gata ska vara uppglasad. Mot Nygatan och Götgatan krävs att minst hälften av den uppglasade fasaddelen ska vara minst 2,5 meter i höjddled. Anledningen är att säkerställa att fönsterpartier ska utformas på ett sätt som förstärker öppenheten mot omgivande gator. Inom planområdet sluttar marken från Västra Norrlandsgatan i norr till korsningen Nygatan–Götgatan i söder med cirka en meter, vilket innebär att det är byggtkniskt svårt att uppföra minst 2,5 meter uppglasad fasad mot gatorna Västra Norrlandsgatan och Magasinsgatan. Nygatan och Götgatan utgör gator där fler publika funktioner finns och där ett större flöde av människor förekommer (och väntas förekomma i och med riktlinjer utmed "Götgatsstråket"), vilket gör att partier med uppglasade fasader är av större betydelse mot dessa gator. Därtill kommer en stor del av byggnadens fasad mot Magasinsgatan utgöras av funktioner såsom avfallsutrymmen samt</p>

in- och utfart vilket gör det svårt att uppföra minst 2,5 meter uppglasad fasad mot denna gata.

Bestämmelserna syftar till att uppnå öppna och inbjudande fasader mot samtliga omgivande gator och bidra till fler ögon mot gatan under olika tider på dygnet. Förekomsten av entréer bidrar till att fasaden nyttjas (genom att människor går in och ut) vilket skapar rörelser på platsen. Både förekomst av och tydliga entréer kan också verka trygghetsskapande för de omgivande gaturummen.

**Förskjutningar i byggnadsvolymen ska förstärkas med olika material och/eller kulör.**

Bestämmelsen syftar till att ytterligare förstärka en förskjutning av kvarterets byggnadskroppar med annat material eller kulör. Genom att välja olika material och/eller kulör på de olika delarna i huskroppen mildras upplevelsen att kvarteret består av en stor byggnad. Genom att gestalta byggnaderna så att de från gatuperspektiv uppfattas bestå av flera mindre byggnader förstärks variationen och byggnadskropparna anpassas till såväl stadsbild som kulturmiljö.

### Beräkning av bruttoarea

Sammanfattat möjliggörs bruttoarea (BTA) fördelat enligt nedan. Fördelningen är ett antagande för att bland annat möjliggöra beräkning av trafik- och parkeringsbehov. I källarplan kan garage, förråd etcetera om cirka 2500 kvm tillkomma. Enligt den fördjupade översiktsplanen för de centrala delarna bör en långsiktig förtätning av Centrumfyrcanten med bostäder, handel, kontor och hotell med mera kunna innebära 2000 nya enheter.<sup>10</sup> En enhet motsvarar 100 kvm bruttoarea bostäder eller centrumverksamheter. Enligt beräkningsmodellen i den fördjupade översiktsplanen resulterar detaljplan för kvarteret Skruven till drygt 100 enheter bostäder och centrumverksamheter om detaljplanens byggrätt nyttjas till fullo (Tabell 8). Fördelning av bostäder respektive centrumverksamhet beror på hur husen utformas. Detaljplanen reglerar bebyggande av bostäder [B] inom hela planområdet, varav centrumverksamhet [C<sub>1</sub>] ska finnas i entréplan. Detta innebär en möjlig maximal exploatering av bostäder om cirka 7800 kvadratmeter, det vill säga cirka 78 enheter bostäder. Detaljplanen reglerar att funktioner som omfattas av centrumverksamhet får byggas i plan två och tre. Detta innebär en möjlig maximal exploatering av centrumverksamhet om cirka 6000 kvadratmeter, det vill säga cirka 60 enheter av centrumverksamhet. I exempel nedan görs antagandet att fördelningen av centrumverksamhet och bostäder är cirka 6000 respektive 4100 bruttoarea.

Tabell 8. Ungefärlig fördelning av bruttoarea vid full utbyggnad.

Användning*	Våning	Ungefärlig BTA m <sup>2</sup>
Centrumverksamhet	1	1300
Mottagning/miljö	1	400
Kontor	2, 3	4300
Bostäder	1,4, 5 ,6 7	4100
Friyta	4	660

<sup>10</sup> Fördjupad översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Antagen av kommunfullmäktige augusti 2011, aktualitetsförklarad 2016.

Total byggnadsarea (fastighet Skruven 1 och 2): 2546 kvadratmeter	
<b>Total bruttoarea</b>	<b>Centrum: 6000</b>
	<b>Bostäder: 4100</b>

## Kulturmiljö

Kommunen har tagit fram byggnadsordningar för sju stadsdelar i Umeå. Planområdet berörs av Byggnadsordning för Centrumfyrkanten.<sup>11</sup> I byggnadsordningarna behandlas stadsdelarnas karaktärsdrag som vägledning vid förändring, förnyelse och utveckling. Syftet är att bidra till en gemensam syn på hur arkitektoniska, kulturhistoriska och miljömässiga kvaliteter kan tas tillvara i stadsdelarnas fortsatta utveckling.

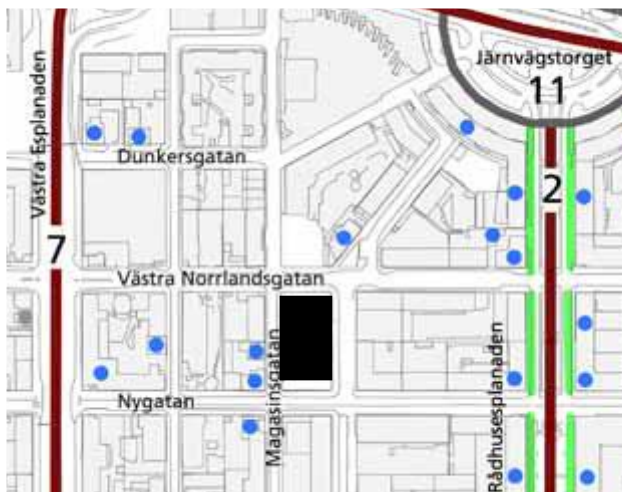
I Byggnadsordning för Centrumfyrkanten anges bland annat allmänna vägledande förhållningssätt till befintlig bebyggelse. Tillägg till den befintliga bebyggelsen kan i övrigt göras på flera olika sätt. Vid utformning av kvarteret måste höga krav på arkitektonisk kvalitet och samspel med befintlig omgivande bebyggelse gälla. Detaljplanen har därmed utformats utifrån dessa förutsättningar.

Utifrån byggnadsordningen är det bland annat viktigt för utformningen av kvarteret att:

- Husens entréplan utformas så att de kommunicerar med gatumiljön och ger gatan liv.
- P-däcksfarter gestaltas och förädlas så att större trafiksäkerhet uppnås och så att stadsbilden blir estetiskt tilltalande.
- Utemiljön, byggnader och lokaler utformas så att de blir tillgängliga för alla medborgare.
- Ny bebyggelse utformas allmänt med god arkitektonisk kvalitet.
- Byggnader och lokaler utformas så att de blir tillgängliga för alla medborgare.

Två byggnader på Dyckerten 2 (sydväst om planområdet), en byggnad på Arken 10 (norr om planområdet) samt en byggnad på Embla 5 bedöms enligt byggnadsordningen utgöra särskilt värdefulla enstaka hus vilka har särskilt stort kulturhistoriskt, arkitektoniskt eller miljömässigt värde att ta hänsyn till.

<sup>11</sup> Byggnadsordning för Centrumfyrkanten – ett förhållningssätt till stadsdelens karaktärsdrag. Godkänd av Byggnadsnämnden i februari 2014.



Figur 21. Blåa prickar föreställer kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Svart rektangel föreställer planområdet.<sup>12</sup>

### Dyckerten 2, Nygatan 13 samt Magasinsgatan 5.<sup>13</sup>

Fastigheten består av ett litet renoverat bostadshus med flackt valmat tak klätt med röd plåt. Fasaden har enkla horisontella lister, liggande fasspontpanel och korspostfönster. Tvåvåningssnickeriveranda mot gården. I sen tid är balkong i anpassad stil tillkommen mot gatuhörnet samt snickeriveranda på gavel mot väster.

På samma fastighet finns ytterligare ett bostadshus, uppfört fyra år senare och i nationalromantiskt inspirerad stil. Brutet bandtäckt plåttak. Liggande fasspontpanel. Spånklätt gavelröste. Korspostfönster med tätspröjsad överdel. Snickeriveranda mot gården. Ett ursprungligt uthus med brutet tak är sammanbyggt med bostadshuset. Tillsammans utgör de tre husen på fastigheten en välbevarad miljö.



Figur 22. Byggnader inom fastigheten Dyckerten 2, direkt väster om kvarteret Skruven. Foto: Tyréns AB 2019.

### Embla 5, Skolgatan 45<sup>14</sup>

Kontor för Försäkringskassan, uppförd 1975, om- och påbyggd 2012.

Originalbyggnaden en typisk 1970-talsbyggnad i 3 våningar med platt tak, fasader i mörkbrunt tegel och orange skivor i fönsterbröstningarna. Påbyggnad i 3 våningar.

<sup>12</sup> Byggnadsordning för Centrumfyrkanten – ett förhållningssätt till stadsdelens karaktärsdrag. Godkänd av Byggnadsnämnden i februari 2014.

<sup>13</sup> Arkitekter: E Karlsson 1907, C A Sandström 1911. Byggnadsordning för Centrumfyrkanten, 2014.

<sup>14</sup> Arkitekter: Erik Thelaus 1975, Bertil Håkansson's arkitektkontor 2012. Byggnadsordning för Centrumfyrkanten, 2014.

Fasadskiva av högtryckslaminat med träfaner. Byggnaden har en volymmuppdelning och fasadrelief som bidrar till att byggnaden upplevs mindre än den är.



Figur 23. Byggnader inom fastigheten Embla 5, direkt sydväst om kvarteret Skruven. Foto: Tyréns AB 2019.

### Arken 10, Götgatan 9–13:<sup>15</sup>

Bostadshus uppfört för byggmästare O A Sellberg. Utgör med sitt hörntorn en hållpunkt i stadsbilden. Nationalromantisk stil med brutet plåtklätt tak. Fasad med liggande panel inramad av horisontella och vertikala listverk, korspostfönster med tätspröjsad överdel. Mot gården verandor och balkonger med tidstypiska räcken.



Figur 24. Byggnader inom fastigheten Arken 10, nordost om kvarteret Skruven. Foto: Tyréns AB 2019.

Inga byggnadsminnen är belägna inom eller i anslutning till planområdet. Närmaste byggnadsminnen är stationshuset och Frälsningsarméns samlingslokal, belägna inom Umeå 7:11 respektive Ymer 2.

I plan- och bygglagen regleras bland annat att bebyggelse och byggnadsverk ska placeras och utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stadsbilden, kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan. Till stöd bör Byggnadsordning för Centrumfyrkanten i Umeå användas.

<sup>15</sup> Arkitekt: Ritning osignerad 1912. *Byggnadsordning för Centrumfyrkanten*, 2014.

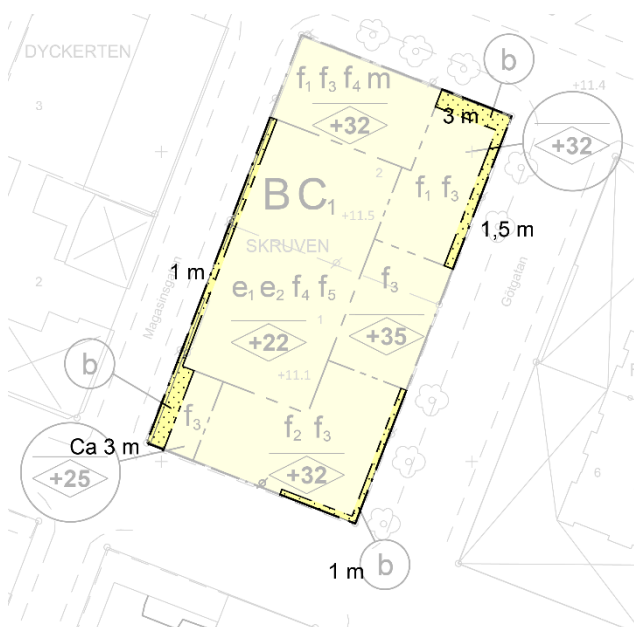
Planområdets berörs inte av några kända fornlämningar. Om fornlämningar påträffas under byggskedet ska arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

### Förändringar och konsekvenser

Anpassningar till särskilt värdefulla enstaka hus i planområdets närhet (Dyckerten, Embla och Arken) har gjorts genom bestämmelser gällande höjdbegränsning, placering (prickmark) och utformning (endast sadeltak).

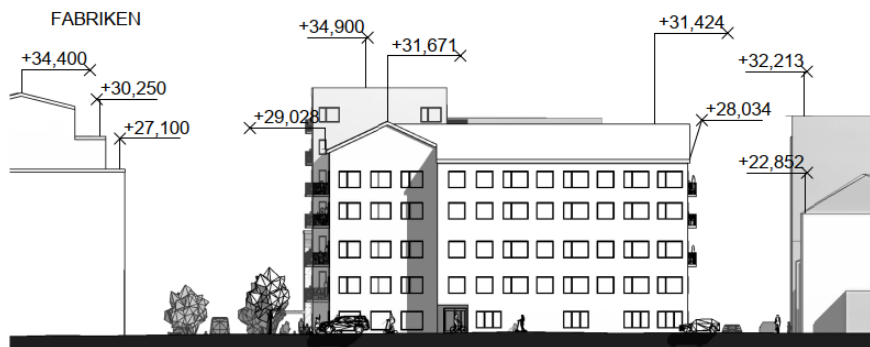
Mot Dyckerten, Embla och Arken regleras högsta nockhöjder på + 22 meter, +25 meter respektive + 32 meter, vilket syftar till att mildra skuggpåverkan samt minska höjdskillnaderna mot fastigheterna. Vidare är höjderna anpassade till befintliga byggnader eller reglerade höjder i gällande detaljplaner i direkt anslutning till dessa fastigheter.

Vid korsningen Västra Norrlandsgatan–Götgatan reglerar detaljplanen tre meter bred prickmark, vilket är en anpassning för att mildra skuggutbredning, säkerställa siktlinjer och visuellt utrymme för del av fastigheten Arken 10. Genom att begränsa ny bebyggelses inverkan mot gatan skapas ett visst respektavstånd mot den kulturhistoriskt värdefulla byggnaden på fastigheten. Gaturummet vid korsningen Västra Norrlandsgatan–Götgatan upplevs inte lika snäv och intrång på Gula tornets synbarhet mildras. Vid korsningen Magasinsgatan–Nygatan reglerar detaljplanen tre meter prickmark, vilket är en anpassning för att mildra påverkan av skuggutbredning, säkerställa siktlinjer och visuellt utrymme för Dyckerten 2 samt Embla 5.



Figur 25. Reglering av prickmark inom detaljplanen.

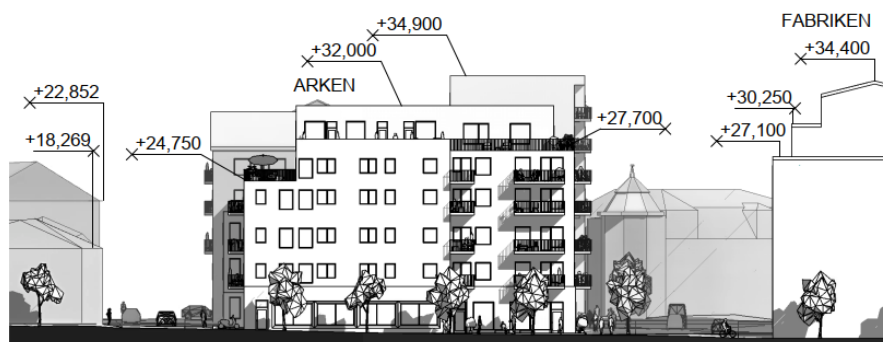
I figurerna nedan presenteras fasadelevationer i varje väderstreck som visar hur detaljplanen relaterar till omgivande bebyggelse. I figurerna nedan syns hur bebyggelse mot Arken 10 och 12 regleras med sadeltak för att harmonisera med karaktären hos Gula tornet på Arken 10.



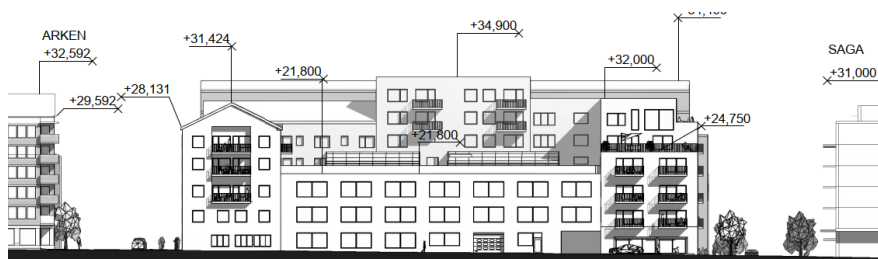
Figur 26. Fasad från norr längst Västra Norrlandsgatan. Höjder som anges är nockhöjd och byggnadshöjd. Källa: Sweco Architects 2024.



Figur 27. Fasad från öster längst Götgatan. Höjder som anges är nockhöjd och byggnadshöjd. Källa: Sweco Architects 2024.



Figur 28. Fasad från söder. Uppdelning av volymer skapar en brokighet i kvarteret. Källa: Sweco Architects 2024.

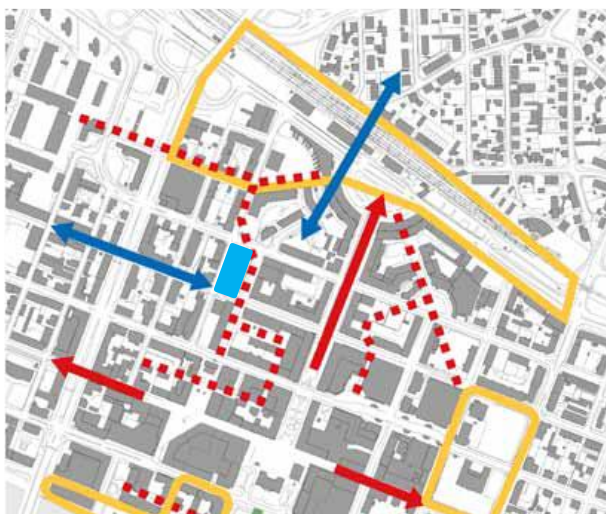


Figur 29. Fasad från väster. I mitten medges en lägre höjd. I den södra delen medges en trappning och tre meters indrag från fastighetsgräns mot Magasinsgatan. Anpassningarna är gjorda för att minska inverkan på Dyckerten 2. Källa: Sweco Architects 2024.

## Service

Planområdet är beläget i centrala Umeå där olika typer av offentlig och kommersiell service nås inom korta avstånd.

Stadskärnan är och ska vara kommunens viktigaste och mest allsidiga mötes- och handelsplats och kommunens ambition är att stadskärnan ska utökas geografiskt. Attraktiva handelsstråk och platser bör utvecklas i samarbete mellan kommun, fastighetsägare och handel. Därutöver bör möjlighet skapas för fler och varierande centrumskapande verksamheter i centrum som kompletterar handeln och ökar stadskärnans attraktionskraft. Fler boende stärker även stadskärnans utbud och attraktivitet.



Figur 30. Nya tänkbara offentliga stråk redovisas med punktprickad röd linje (aktuellt planområde markeras med ljusblått).<sup>16</sup>

All handel innebär resande och för att minska resandet är det viktigt att vissa ärenden kan uträttas på platser där människor ändå passerar, eller på platser som ligger nära bostaden. Därför är det extra viktigt med viss handel i kommunikationsstråk och noder såsom resecentrum och längs huvudgatorna för gång-, cykel-, bil- och kollektivtrafik. Målet är att uppnå en blandad stadsstruktur där handel förekommer naturligt där människor passerar eller vistas.

### Förändringar och konsekvenser

Detaljplanen reglerar användning centrum **[C]**. Användningen möjliggör att en del av exploateringen kan bebyggas med en blandning av olika verksamheter såsom exempelvis handel, service, kontor och restaurang.

Eftersom planområdet idag består av parkering bidrar detaljplanen till att addera service till området.

<sup>16</sup> Översiktsplan Umeå kommun. *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Antagen av kommunfullmäktige augusti 2011, aktualitetsförklarad 2016.

## Friyta

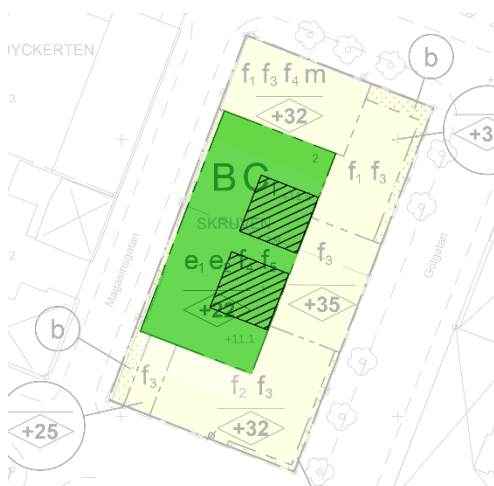
För bostäder ska det inom fastigheten eller i närheten av den finnas tillräckligt stor friyta, det vill säga utemiljöer som är lämpliga för lek och utevistelse.

Vid planläggning av bostadsmiljöer ska barns behov av friytor särskilt beaktas. Vid placering och anordnande av friytan bör särskilt beaktas friytans tillgänglighet, säkerhet och förutsättningarna för att friytan kan användas till lek, rekreation samt fysisk och pedagogisk aktivitet för den verksamhet som friytan är avsedd för. Friytan bör kännetecknas av varierande vegetationsförhållanden, goda sol- och skuggförhållanden, god luftkvalitet samt god ljudkvalitet.

I stora delar av centrala Umeå finns inte några större sammanhängande allmänna friytor än stadens parker på rimligt avstånd från bostäderna. Från planområdet nås Rådhusparken, Vänortsparken och Umeälvens strand och strandpromenad inom 400–600 meter. Den större Hagaparken samt Stadslidenskogen ligger cirka 1–1,5 km från planområdet.

## Förändringar och konsekvenser

Föreslagen privat friyta för boende inom kvarteret föreslås anordnas på takterrass mot Magasinsgatan. Denna lokalisering möjliggör goda förutsättningar för sol- och skuggförhållanden samt kan avgränsas och skyddas mot buller och avgaser. Platsen kan också bli tillgänglig att nås från de andra högre byggnadskropparna i samlade trappuppgångar som ansluter till takterrassen. Friytan bedöms vara av tillräcklig storlek för antalet boende samt sett till möjligheten att skapa en god gestaltad utemiljö. Området som omfattas av egenskapsytan är drygt 900 kvadratmeter stort.



Figur 31. Egenskapsområde mot Magasinsgatan och Götgatan där en plats för friyta (grönmarkerad) möjliggörs. Utbredning och möjlig placering på tillåten ljusgård visas i svart skraffering.

Inom egenskapsområdet regleras en maximal utbredning av ljusgård och komplementbyggnader genom bestämmelse [e<sub>1</sub>] - Ljusgård och komplementbyggnader får maximalt uppta 260 kvadratmeter av takterrass. På så

sätt säkerställs att inte ljusgård(-ar) eller komplementbyggnader som kan inskränka på friytan breder ut sig på den yta som ska kunna avses för takterrass.

Tabell 9. Detaljplanens reglering av ljusgård.

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Bebyggandets omfattning (4 kap. 11 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>[e<sub>1</sub>] Största byggnadsarea för ljusgårdar och komplementbyggnader ovan takterrass är 260 kvadratmeter.</b></p> <p>Bestämmelsen regleras inom egenskapsyta i mitten av detaljplanen, i riktning mot Magasinsgatan (se Figur 31). Inom denna del av detaljplanen möjliggörs friyta på takterrass genom att säkerställa en begränsning av ljusgård samt komplementbyggnad inom egenskapsytan. Komplementbyggnader som inräknas kan exempelvis vara fastighetsförråd eller liknande, som inte tillför kvalitet för friytan.</p> <p>Det är viktigt att takterrassen kan gestaltas på ett sätt som ger en god rumslighet och tillskapar en trevlig miljö för boende inom kvarteret Skruven. Övriga konstruktioner som inte begränsas genom ovanstående reglering är exempelvis växthus och pergola eller andra öppna konstruktioner som tillför ett kvalitativt värde för friytan och som kan ses utgöra en del av friytan genom dess utformning.</p>

Friytan för kvarteret Skruven ska utformas genom att skapa rumsligheter med olika karaktärer och fokus. Tillsammans ska de ha kvaliteter som bidrar till att platsen håller en hög kvalitet och attraktivitet för de boende. Olika rum bidrar till att platsen kan användas vid olika väderlekar, tid på dygnet och av olika brukare. Friytan formas till att skapa rum för lek, plats för lugn och rofylldhet, platser för samlingar, årstidsväxlingar och goda sol- och skugglägen. Den friyta som planeras på takterrass ska vara tillgänglig för barn, äldre och personer med funktionsnedsättningar. Hiss eller ramp ska finnas för att kunna nå takterrassen.

Genom begränsning av byggande på takterrass möjliggör detaljplanen att en tillräckligt stor friyta för boende kan tillskapas inom planområdet.

### **Tillgänglighet, trygghet och jämställdhet**

Att känna sig trygg och kunna röra sig fritt är en demokratisk rättighet för alla människor. Alla ytor ska göras tillgängliga, trygga och användbara för alla grupper av människor så långt det är möjligt, inom rimliga kostnader. Hinder för tillgänglighet kan, beroende på vem du är, finnas i allt från den fysiska miljön till platsens upplevda trygghet. Det är viktigt att identifiera aspekter som kan skada tillgängligheten för vissa för att skapa rum för så många som möjligt.

Byggnader och lokaler ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Vid nybyggnation av bostäder ska alla lägenheter beläggna högre upp än två våningsplan ha tillgång till hiss. Nybyggda entréer ska vara tillgängliga och angöringsavstånden får inte överstiga 25 meter. Markplaneringen ska

utföras så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan nå målpunkter som entréer med mera utan problem.

Idag består planområdet av en parkering där närvaron av människor skiftar under dygnet. Eftersom omgivningen till största del består av verksamheter med närvaro under arbetstid kan detta orsaka att platsen kan upplevas otrygg utanför arbetstid.

Planområdet står på relativt flack mark vilket minskar behovet för att det kan behövas åtgärder kopplade till tillgänglighet.

### **Förändringar och konsekvenser**

Tillgänglighet och trygghet uppnås lättare i en tät stad med en hög ambition för det offentliga rummets utformning. Genom att exploatera kvarteret Skruven med bostäder och verksamheter befolkas platsen under större delen av dygnets timmar vilket är positivt för området.

Ett entréplan som består av en sluten sockel där det varken går att se ut eller in och utan tydliga entréer bidrar till en känsla av otrygghet. Bestämmelser som reglerar glasning av fasad och entréer gör att entréplan kan upplevas öppnare och därmed tryggare.

Fler bostäder i området kan höja känslan av trygghet, då det generellt lockar till mer rörelse av människor vid platsen. Fler bostäder innebär även fler ljuskällor, vilket gynnar den upplevda tryggheten.

### **Gator och trafik**

#### **Gång- och cykeltrafik**

Längs med Västra Norrlandsgatan, Götgatan och Magasinsgatan finns gångbanor på båda sidor av vägen. Nygatan ingår i huvudvägnätet för gående och cyklister. Inom kommunens tätort genomförs 34 procent av resor med cykel och 23 procent till fots enligt en resvaneundersökning.<sup>17</sup>

#### **Kollektivtrafik**

Umeå Centralstation ligger cirka 300 meter från planområdet. Från centralstationen avgår både tåg och buss. Umeås lokala busstrafik består av nio olika busslinjer. Då kvarteret Skruven ligger centralt finns flera busshållplatser i nära anslutning till kvarteret. I närheten av området trafikerar samtliga busslinjer. Hållplatserna Nygatan, Magasinsgatan och Renmarkstorget ligger inom 200 meter från planområdet. Knutpunkten för Umeås lokalbusstrafik, Vasaplan, ligger 350 meter från planområdet.

---

<sup>17</sup> Resvaneundersökning. Trivector, 2022.

## Fordonstrafik

Planområdet gränsar i norr till Västra Norrlandsgatan, i öster till Götgatan, i söder till Nygatan och i väster till Magasinsgatan. Gatornas nuvarande karaktär och planerade förändring, med fokus på området i anslutning till kvarteret Skruven och aktuell exploatering, beskrivs per gata under respektive rubrik nedan.

I dagsläget har de fyra gatorna en hastighetsbegränsning på 30 kilometer/timme. Västra Norrlandsgatan, Magasinsgatan och Götgatan har körbanor som är sex meter breda och är utformade för dubbelriktad motorfordonstrafik. Personbilar och tung trafik kopplad till avfallshantering och varuleveranser trafikerar dessa gator. Nygatan har en körbana på tre meter och är enkelriktad. Här trafikerar vägbanan av persontrafik och nyttotrafik.

## Gator och gaturum

### *Västra Norrlandsgatan*

Västra Norrlandsgatan tillåter dubbelriktad biltrafik inom större delen av sin sträckning inom Centrumfyrkanten. En trafikräkning på gatan genomfördes under maj 2022 där beräknat ÅDT uppgick till 3155 fordon. I höjd med planområdet finns ett övergångsställe mellan kvarteret Skruven och kvarteret Arken. Längs gatan finns breda trottoarer och björkplanteringar på båda sidor.



Figur 32. Västra Norrlandsgatan norr om kv. Skruven. Foto: Tyréns AB (2019).

### *Magasinsgatan*

Magasinsgatan är öppen för dubbelriktad trafik förbi planområdet. Tre meter breda trottoarer finns på båda sidorna av gatan. Längs med Magasinsgatan finns gatuparkering för bussar. Över gatan finns hängande gatubelysning. Från Magasinsgatan finns idag två in- och utfarter till parkeringsplatsen på kvarteret Skruven.



Figur 33. Magasinsgatan väster om kv. Skruven. Foto: Tyréns AB (2019).

### Götgatan

Ursprungligen gick Götgatan som en strålgata mellan järnvägsstationen och Renmarksplan, vilken i sin tur hade koppling mot Umeälven via dåvarande Renmarksplanaden (se figur 12). Idag är denna koppling svår att förnimma eftersom Bågenhuset vid järnvägstorget avslutar gatan med sin byggnadskropp.

På östra sidan av gatan pågår uppbyggnad av bebyggelse inom kvarteret Fabriken, som fick bygglov 2020. På den västra sidan mot kvarteret Skruven finns trottoar med björkplanteringar. Där finns också gatuparkering längs med trottoaren samt en östlig in- och utfart till nuvarande parkeringsplats.

Götgatan har pekats ut i kommunens översiktsplan som en del av ett gemensamt centrumstråk (se *Gestaltungsprinciper för bebyggelse längs "Götgatsstråket"*).



Figur 34. Götgatan öster om kv. Skruven. Foto: Tyréns AB (2019). Idag är husen rivna och nybyggnation pågår.

### Nygatan

Nygatan byggs om och i samband med det flyttas cykelbanan till den norra sidan av gatan. I samband med detta breddas cykelbanan till cirka 3,8 meter. Nygatan är till största delen enkelriktad för fordonstrafik, men är i höjd med kvarteret Skruven dubbelriktad. I samband med att kvarteret Skruven bebyggs och att cykelbanan flyttas till norra sidan Nygatan finns goda förutsättningar att förlänga enkelriktningen av Nygatan förbi kvarteret Skruven.



Figur 35. Nygatan söder om kv. Skruven. Foto: Tyréns AB.

## Förändringar och konsekvenser

En trafikutredning är framtagen till detaljplanen.<sup>18</sup> Vid den planerade exploateringen ändras antal resor till och från kvarteret. Trafikverkets alstringsverktyg har använts för att beräkna antalet resor som förväntas tillkomma baserat på nya bostäder och verksamheter. Exploaterings lokalisering, tillgång till kollektivtrafik samt tillkommande BTA är variabler som beaktas tillsammans med gång- och cykelnätets förutsättningar och kommunens åtgärder gällande mobility management. Utifrån dessa beräkningar fås ett resultat som visar antal resor per dygn fördelat på färdmedel. Utredningen visar att den planerade exploateringen på Skruven 1 och 2 genererar en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) som uppgår till 483 personbilar, vilket är en minskning med 132 fordon jämfört med nuvarande markanvändning (parkering).

Tabell 10. Alstrad trafik från Skruven 1 och 2 (resor per dygn, respektive ÅDT). Sweco 2023.

Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gång	Annat	Totalt	ÅDT (personbilar)	ÅDT (totalt)	ÅDT (netto)
648	120	301	915	17	1 200	483	512	-132

Den största delen resor alstrade från kvarteret Skruven består av gångtrafik till följd av närheten till centrum, service och arbetsplatser. Totalt beräknas kvarteret, inräknat alla trafikslag, alstra 1200 resor per dygn. Tillkommande nyttotrafik har beräknats till 34 fordonsrörelser per dag.

Detaljplanen reglerar att trafik ska ansluta till fastigheterna genom Magasinsgatan. En uppskattning är att 85 procent av trafiken alstrad från fastigheterna rör sig i riktning norrut mot Västra Norrlandsgatan och att resterande 15 procent rör sig söderut mot Nygatan. Genom att anslutning till fastigheten sker via Magasinsgatan förväntas trafiken på Götgatan halveras och trafiken på Nygatan uppskattas minska med 25 procent. Gång- och cykeltrafikanter förväntas framför allt använda Götgatan och Nygatan. Majoriteten av gång- och cykeltrafikanterna antas ha centrala Umeå som målpunkt.

Det finns björkalléer längs med Nygatan, Götgatan och Västra Norrlandsgatan. Dessa ska bevaras vid ett genomförande av detaljplanen. Skyddsåtgärder vidtas vid schakt

<sup>18</sup> Trafikutredning Skruven 1 och 2. Sweco 2023.

inom minst 3 meter från befintliga träd (det vill säga inom trädets rotzon för att värna om träden). Vid schaktarbeten ska kommunens avdelning *Gator och Parker* informeras.

## Parkering

Idag används fastigheterna Skruven 1 och 2 för parkeringsändamål och består av markparkering med 90 bilplatser. Parkeringsplatsen har hög beläggning över dygnet i och med det centrala läget, nära service och arbetsplatser. Data från Umeås kommunala parkeringsbolag (UPAB) visar att det genomsnittliga besökstalet under en vecka är 323 fordon.

Planområdet ligger inom zon A i kommunens parkeringsnorm vilket följande beräkningar är baseras på.

## Förändringar och konsekvenser

I och med detaljplanens genomförande ersätts parkeringen av bebyggelse och skapar andra behov av parkering i centrum. Kommunen har tagit fram en parkeringsnorm med syfte att skapa förutsättningar för förtätning, stadsutveckling, ökat boende i centrum och en levande stadskärna.<sup>19</sup> Parkeringsnormen tillämpas som riktlinjer vid detaljplaneläggning och som krav vid bygglovsprövning.

### Cykelparkering

Beräkningar för behov av cykelparkering är baserade på parkeringsnormen i Umeå kommun för antal lägenheter, kontor och verksamhetslokaler. Beräkningarna utgår från att de lokaler som utpekats för verksamhet används för sällanköpsvaror.

Tabell 11. Tabell över parkeringsbehov för cykel baserat på antal lägenheter. Källa: Sweco 2023

Antal lägenheter	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
42	2,5 per lägenhet	105

Tabell 12. Tabell över parkeringsbehov för cykel baserat på verksamheter. Källa: Sweco 2023

Verksamhet	Area	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
Kontor	4292,5	13–20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA	56–86
Handel	1315,5	10–20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA	13–26

<sup>19</sup> Parkeringsnorm för Umeå kommun - Riktlinjer för att anpassa nya fastigheters och stadsdelars parkeringsbehov till morgondagens resvanor. Antagen av kommunfullmäktige 2018. Reviderad 2024-05-22.

Behov av cykelparkeringsplatser vid exploatering uppskattas till mellan 174 och 217 cykelparkeringsplatser. Cykelparkeringar ska möjliggöras inom kvartersmarken, förslagsvis inom källarvåning och entrévåning.

### Bilparkering

Alla tillkommande bostadslägenheter i kvarteret ska kunna erbjudas en parkeringsplats i enlighet med kommunens parkeringsnorm. Detaljplaneförslagets 42 lägenheter har i denna beräkning förutsatts vara större än 55 m<sup>2</sup>.

Tabell 13. Parkeringsbehov för bil baserat på antal lägenheter. Källa: Sweco 2023

Antal lägenheter	Parkeringsnorm för Zon A >55 m <sup>2</sup>	Antal parkeringsplatser
42	0,65 + 0,1 för besök	32, varav 4 för besök

Parkeringsnormer finns även för kontor och verksamhetslokaler. Enligt denna beräkning förutsätts att de lokaler som utpekats för verksamhet används för restaurangverksamhet.

Tabell 14. Bilparkeringsbehov baserat på storlek på verksamheter. Källa: Sweco 2023

Verksamhet	Area	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
Kontor	4292,5	10 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA, varav 1 besöksplats	43, varav 4 besöksplatser
Restaurang	1315,5	20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA varav 17 besöksplatser	26, varav 22 besöksplatser

Enligt gällande parkeringsnorm<sup>20</sup> ska de parkeringsplatser som krävs för anställdas parkering inom *Centrumfyrkanten* friköpas. Anställdas parkering lokaliseras utanför eller i randen av *Centrumfyrkanten*.

Enligt nu gällande parkeringsnorm erbjuder kommunen utöver kravet ett så kallat "grönt parkeringsköp" för verksamheter och bostäder inom zon A, där förutsättningar finns. Detta innebär en reduktion av parkeringsnormen för anställdas eller boendes parkeringar i utbyte mot ett ökat ansvarstagande hos fastighetsägaren i att åstadkomma ett förändrat resebeteende. Kriterierna för tillämpning av grönt parkeringsköp är att fastigheten ligger inom 400 meter från kollektivtrafikhållplats som har en busstäthet av minst 10-minuterstrafik vid rusningstid. Kommunen kan då erbjuda reduktion av parkeringsnormen med 40 % för verksamheter och bostäder. Fastighetsägaren åtar sig att betala ett belopp motsvarande 10 % av priset för de parkeringsköp som normen föreskriver till

<sup>20</sup> Parkeringsnorm för Umeå kommun - Riktlinjer för att anpassa nya fastigheters och stadsdelars parkeringsbehov till morgondagens resvanor, s. 7 och 9. Antagen av kommunfullmäktige 2018. Reviderad 2024-05-22.

parkeringsbolagets resurs för Mobility management och beteendepåverkan, medlemskap i bilpool samt anordnande av omklädningsrum och uppvärmda parkeringsytor väl anpassade för cykelpendlare.

Totalt krävs, enligt beräkningarna i Tabell 14, 101 parkeringsplatser för motorfordon varav de 43 parkeringsplatser som krävs för kontorsverksamhet kan samnyttjas mellan boende- och verksamhetsparkering kvällstid. Detta innebär att det totala antalet platser som skulle krävas uppgår till 58 platser. Eftersom friköp ska användas för anställdas parkering blir kravet 54 fysiska platser som måste tillgodoses inom fastigheten eller i gemensam anläggning.

Ett visst antal platser ska enligt parkeringsnormen reserveras för personer med nedsatt rörelseförmåga. Då parkeringsbehovet understiger 100 platser men överstiger 50 platser, behöver tre platser reserveras till parkering för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Parkering planeras i källarplan där cirka 64 parkeringsplatser, varav fyra parkeringar för personer med nedsatt rörelseförmåga inryms. Friköp för verksamheter kommer att tillämpas i samband med bygglov. Beroende på hur många parkeringsplatser som friköps av fastighetsägaren kan övriga parkeringsplatser samnyttjas mellan boende- och verksamhetsparkering under olika tider på dygnet.

Detaljplanen reglerar en bestämmelse som medger att ytor för prickmark får underbyggas med kör- och planterbart bjälklag **[b]**, för att inte begränsa bygghänsynen för underjordsparkering.

Tabell 15. Reglering av begränsning av prickmark under mark.

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Utförande (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<b>[b] Marken får underbyggas med kör- och planterbart bjälklag.</b>
Regleringen syftar till att inte begränsa bygghänsynen under mark vid prickreglerade ytor. Syftet är att förenkla utförandet av utbyggnad av parkering under mark.

## Varumottagning och infarter

Enligt trafikutredningen görs bedömningen att hälften av trafiken idag angör parkeringen från Magasinsgatan och hälften från Götgatan.

Med hänsyn till trafiksituationen längs Västra Norrlandsgatan och Nygatan samt främjandet av liv och rörelse mot Götgatan är Magasinsgatan mest lämpad för angöring av varutransporter och in- och utfart till underjordiskt parkeringsgarage. Av trafiksäkerhetsskäl får utfarter inte anläggas mot Västra Norrlandsgatan eller Nygatan.

Tabell 16. Regering av begränsande av in- och utfart.

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Utförande (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>Maximalt en in- och utfart får anläggas mot Magasinsgatan.</b></p> <p><b>Ingen in- och utfart får anläggas mot Västra Norrlandsgatan, Götgatan eller Nygatan.</b></p> <p>Regleringarna gäller inom hela planområdet för att begränsa möjliga in-/och utfarter från fastigheten utifrån trafik- och logistikperspektiv.</p>

Kapacitetsberäkningar (Capcal) visar att in- och utfarten från fastigheten mot Magasinsgatan förväntas ha en låg belastningsgrad, vilket indikerar att inga kapacitetsproblem vad gäller biltrafiken kan väntas uppstå till följd av föreslagen bebyggelse. Detta skapar en möjlig flexibilitet för angöring av avfallshantering, leveransfordon och placering av infart till underjordiskt garage i den del av byggnaden som vetter mot Magasinsgatan.

Angöring från Magasinsgatan innebär inkludering av avfallshantering, av- och pålastning, varuleveranser samt angöring för rörelsehindrade. Lutningen på dragvägen för avfallsbehållare ska inte överskrida åtta procent men optimalt vara under fem procent enligt Vakins riktlinjer. Om körning i båda riktningar förekommer ska transportvägen ha en bredd på 5,5 meter. Vid angöringsplatser krävs en fri höjd på 4,7 meter.

För att vägen ska ha god framkomlighet och god sikt får varken fri höjd eller vägbredd inkräktas av träd, snövallar eller annan växtlighet och dylikt. Snöröjning och halkbekämpning under vintertid ska ske. Längd- och tvärlutning på angöringsplats för rörelsehindrade får ej överskrida två procent enligt Boverkets byggregler.

## **Vatten, spill- och dagvatten**

Planområdet ingår i verksamhetsområde för vatten, spill- och dagvatten. Vakin anvisar lämpliga anslutningspunkter till det allmänna ledningsnätet i samband med projektering och exploatering.

Planområdet är idag grusat vilket innebär att viss infiltrering av dagvatten sker.

## **Förändringar och konsekvenser**

Anslutning till verksamhetsområde för vatten, spill- och dagvatten bör kunna ske mot alla omgivande gator med undantag av Götgatan. Lokalt omhändertagande av dagvatten är inte aktuellt inom kvarteret.

Anordningar för avskiljning av petroleumprodukter kan komma att krävas för behandling av dagvatten från bland annat parkeringsytor inom- och utomhus. Vid genomförandet tar fastighetsägaren kontakt med Vakin för klarläggande av behov.

Ett genomförande av planen ökar dagvattenavrinningen som belastar systemet nedströms. För att minska risken för översvämningar kan rimliga åtgärder vidtas av fastighetsägare för fördröjning av avrinningen från fastigheterna. Tillkommande bostäder och verksamhetsytor innebär också en ökad vattenförbrukning och ökat spillvattenflöde. Förstärkningsåtgärder kan därmed komma att krävas på det allmänna spillvattensystemet inom Centrumfyrkanten.

## Snöhantering

Planområdet består av en parkering och snöupplag hanteras inom fastigheterna till viss grad. Vid större snömassor fraktas snö bort.

## Förändringar och konsekvenser

I och med att hela detaljplanen bebyggs kommer inget snöupplag ordnas inom planområdet. Snö kommer hamna på tak, takterrass och gatuytor. Fastighetsägaren ansvarar för hantering av dagliga snömassor samt för bortforsling av större massor som exempelvis tas bort från tak inom den egna fastigheten. Snöuppläggningsplats alternativt markvärme kommer ordnas på planerad takterrass. Snö som hamnar på gator fraktas bort likt övrig hantering som sker idag i kringområdet.

## Miljö kvalitetsnormer

### Miljö kvalitetsnormer för luft

Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljö genom att ange gränsvärden för föroreningsnivåer som inte får överskridas. Det finns miljö kvalitetsnormer (MKN) för den högsta tillåtna halten i utomhusluft av kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, fina partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Umeå kommun överskrider de gällande gränsvärdena för kvävedioxid längst med Västra Esplanaden och arbetar sedan år 2006 med åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormen. En viktig del för att nå normerna om bättre luftmiljö är att möjliggöra byggande av en tät och funktionsblandad stad som ger närhet till målpunkter och minskar transportbehovet. Den enskilt viktigaste åtgärden är färdigställandet av Västra länken (E12) vilket följs av arbetet att utforma en miljöanpassad gata av den Västra esplanaden. Vidare ska kollektivtrafik och cykel- och gångtrafiken prioriteras genom ett antal främjande åtgärder.

Umeå kommun kontrollerar kontinuerligt kvaliteten på utomhusluften genom mätningar och beräkningar. Västra Esplanaden är för närvarande det högst belastade gaturummet i staden och den plats där miljö kvalitetsnormerna överskrids i störst utsträckning. Sammanställningen av resultatet av genomförda mätningar av kvävedioxid och partiklar vid Västra Esplanaden redovisas i en årlig rapport.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Luften i Umeå 2022 – Sammanställning av mätningar vid Västra Esplanaden. Umeå kommun, 2023-03-22.

En luftutredning har tagits fram under 2024 för att säkerställa att ett genomförande av detaljplanen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormen för luft. Luftutredningen innefattar gaturumsberäkningar av partiklar som PM10 och kvävedioxid för att visa belastningen från omkringliggande vägar. För att inte riskera att underskatta halterna, har ett konservativt antagande om emissionsfaktorer, bakgrundhalter och trafikmängder för år 2040 antagits. Därmed ska resultaten avläsas som ett "worst-case scenario". Valet av emissionsfaktorernas scenarioår påverkar framför allt kvävedioxidhalterna, och har sitt ursprung i den diskussion som har förts om hur fordonstillverkare tidigare redovisat sina utsläpp av kvävedioxid i certifieringscykler. De beräknade halterna är mer sannolikt överskattade än tvärtom.

Halterna bedöms som måttliga till höga i gaturummen runt planområdet i dagsläget. Resultatet från spridningsberäkningarna visade dock att detaljplanen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft efter utbygganden. Miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid klaras således inom planområdet och för samtliga scenarion. Miljö kvalitetsmålen bedöms också klaras för nuläges- och 2040-scenariot. För fullständig redogörelse se *Luftutredning - Kv. Skruven 1 och 2*.

### **Miljö kvalitetsnormer för vatten**

Detaljplanen ligger inom avrinningsområde Umeälven SE28000 (MS\_CD-kod: WA47861386), uppnår måttlig ekologisk status, uppnår ej god kemisk status. Förvaltningscykel 3 (2017–2021).<sup>22</sup>

Utveckling enligt detaljplanen bedöms inte påverka huruvida normerna för god ekologisk eller god kemisk status kan uppnås eller upprätthållas. Detaljplanområdet ingår i verksamhetsområde för vatten, spill- och dagvatten.

### **Miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller**

MKN för buller bygger på ett EG-direktiv för buller som infördes i svensk lagstiftning i förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Enligt förordningen finns en skyldighet att kartlägga buller och upprätta åtgärdsprogram samt sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Kravet på kartering börjar gälla när ett samhälle har fler än 100 000 invånare.

Umeå kommun har tagit fram ett åtgärdsprogram mot buller 2019–2023.<sup>23</sup> I programmet beskrivs kommunens systematiska arbete mot omgivningsbuller, vilket enligt förordningen om omgivningsbuller omfattar buller från vägar, järnvägar, flygplatser och viss industriell verksamhet. Åtgärder som syftar till bättre ljudmiljö för boende- och skolmiljöer samt parker och rekreationsområden prioriteras.

## **Buller**

Buller är den miljö störning som påverkar flest människor. Omgivningsbuller ger sällan hörselskada men kan leda till en rad andra besvär och försämrad livskvalitet

<sup>22</sup> <https://viss.lansstyrelsen.se/> utdrag daterat 2023-12-11

<sup>23</sup> Åtgärdsprogram för buller 2019,-2023, Umeå kommun, 2019

såsom allmän störning, försämrad talförståelse, nedsatt inlärning och prestation, sömnstörningar och ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom.<sup>24</sup>

Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (2015:216) innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i plan- och bygglagen är uppfyllt i planläggning, bygglov och förhandsbesked.

Riktvärden för trafikbuller som enligt förordningen normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder:

1. 60 dBA ekvivalentnivå (medelljudnivå under en given tidsperiod) vid fasad respektive 65 dBA ekvivalentnivå för en bostad om högst 35 m<sup>2</sup>
2. 50 dBA ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad
3. 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Om ljudnivån som anges i punkt ett ändå överskrids vid en bostadsbyggnads fasad bör:

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
- minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om den maximala ljudnivån 70 dBA överskrids vid uteplats, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA mer än fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Trafikbullerförordningen är endast vägledande för bostäder, och avser ljudnivåer utomhus. För annan typ av verksamhet, såsom kontor, ställs inga krav på fasadnivåer.

### **Förändringar och konsekvenser**

En trafikbullerutredning är framtagen av Sweco, där förutsättningar för bostäder och uteplatser har bedömts utifrån ett bullerperspektiv.<sup>25</sup> I utredningen görs bedömningen huruvida det föreligger risk för skada eller olägenhet för människors hälsa genom att jämföra riktvärden för trafikbuller vid byggnation av bostäder och beräknade ljudnivåer vid fasad på föreslagna bebyggelse. Detaljplanen möjliggör för bostäder på samtliga plan. Kvarteret Skruven utsätts för buller från främst vägtrafik.

De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna vid bostadsfasader på våning 4–7 blir som högst 60 dBA (se Figur 36). Det innebär att lägenheter vid dessa fasader inte behöver

<sup>24</sup> Miljöhälsorapport 2017, Folkhälsomyndigheten, 2017

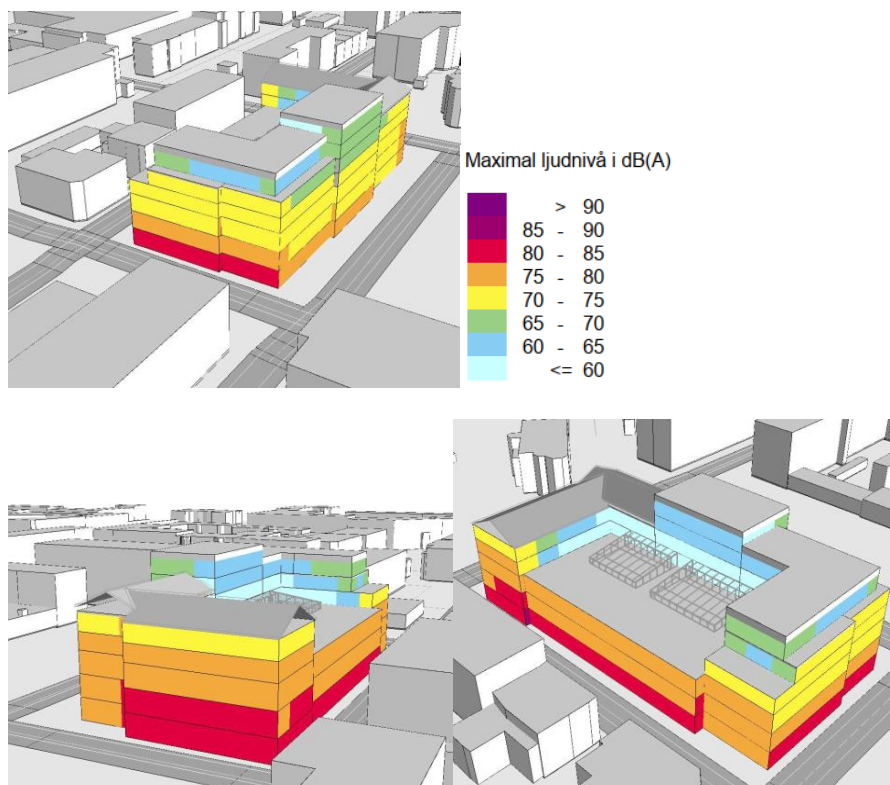
<sup>25</sup> Trafikbullerutredning, Sweco 2023.

anpassas efter bullersituationen så att hälften av boningsrummen erhåller en bullerdämpad sida.

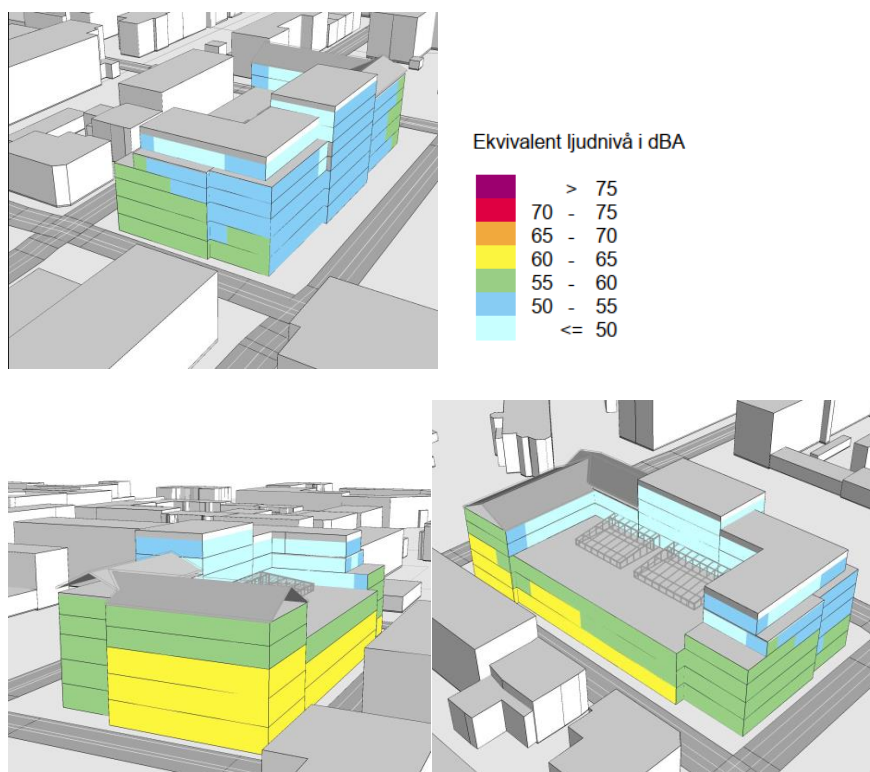
Vid Magasinsgatan samt Västra Norrlandsgatan överstiger de beräknade ekvivalenta ljudnivåerna 60 dBA på delar av plan 1–3 (se Figur 36). Om bostäder skulle byggas på våning 2–3 tillåts enligt trafikbullerförordningen lägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> där de ekvivalenta ljudnivåerna klarar högst 65 dBA. Alternativt kan dessa lägenheter planeras så att hälften av boningsrummen vetter mot en fasad med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

Tabell 17. Reglering av skydd mot störningar

<b>Detaljplanen reglerar</b>
<i>Skydd mot störningar (4 kap. 16 § 1 st 1 p.)</i>
<p><b>[m] Vid byggande av bostäder på entréplan och våning 2–3 gäller att bostäder större än 35 kvm där bullernivån överstiger 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå, ska minst hälften av bostadsrummen vara vända mot så kallad tyst sida, där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan klockan 22:00 och 06:00 vid fasad. För bostäder om högst 35 kvm gäller att buller vid fasaden inte får överstiga 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå för trafikbuller 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats får inte överskridas.</b></p> <p>Bestämmelsen regleras på entréplan och våning 2 och 3 inom egenskapsyta mot korsningen Magasinsgatan och Västra Norrlandsgatan. Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra byggnation av lägenheter med god boendemiljö sett till påverkan av trafikbuller. Detta sker genom att bestämmelsen säkerställer att riktvärdena understigs.</p>



Figur 36. Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasader. Källa: Sweco 2023.

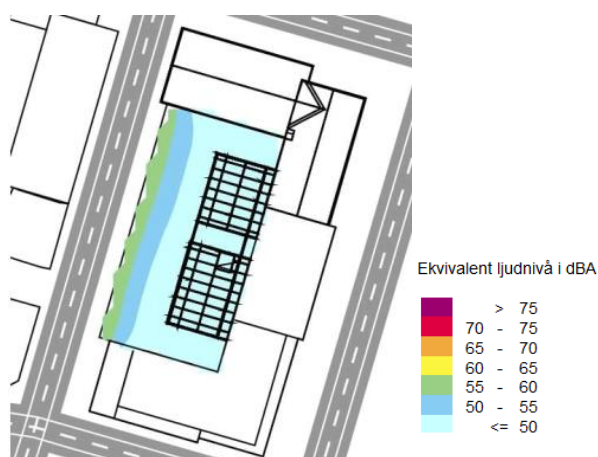


Figur 37. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasader. Källa: Sweco 2023.

### Ljudnivå vid uteplats

Riktvärdena för uteplatser är 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå kl. 06-22. Inom kvarteret kan balkonger finnas mot omgivande gator. På de övre planen (sex och sju) kan även privata takterrasser finnas. Uteplatser (balkonger) mot vägsida uppfyller inte riktvärdena men kan komplettera en gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena.

Detaljplanen möjliggör för friyta på takterrass på det fjärde planet mot Magasinsgatan. Riktvärdena för ekvivalent ljudnivå uppnås inom hela takterrassen. Riktvärden för maximal ljudnivå uppfylls på större delen av takterrassen.



Figur 38. Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över taket. (Riktvärde uteplats 50 dBA ekvivalent ljudnivå). Källa: Sweco 2023.



Figur 39. Maximal ljudnivå 1,5 meter över taket. (Riktvärde uteplats 70 dBA maximal ljudnivå). Källa: Sweco 2023.

## Ljusförhållanden

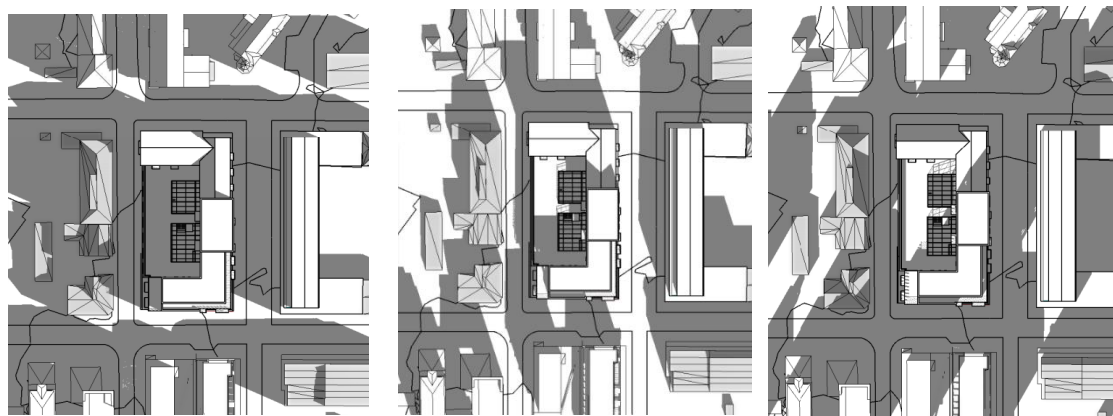
Sol- och dagsljusförhållanden är en viktig miljöfaktor i ett övervägande kallt klimat och solvärmens är en god energitillgång under sommarhalvåret. Vid nybyggnation ställs krav på tillgång till dagsljus för rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt.

En skuggstudie syftar till att bedöma soltillgången för utomhusområdena inom planområdet utifrån detaljplanen.

Planområdet har idag goda ljusförhållanden då det är en relativt stor öppen yta. Omkringliggande bebyggelse skuggar dock partier av den nuvarande parkeringen vid vissa timmar under dygnet.

### Förändringar och konsekvenser

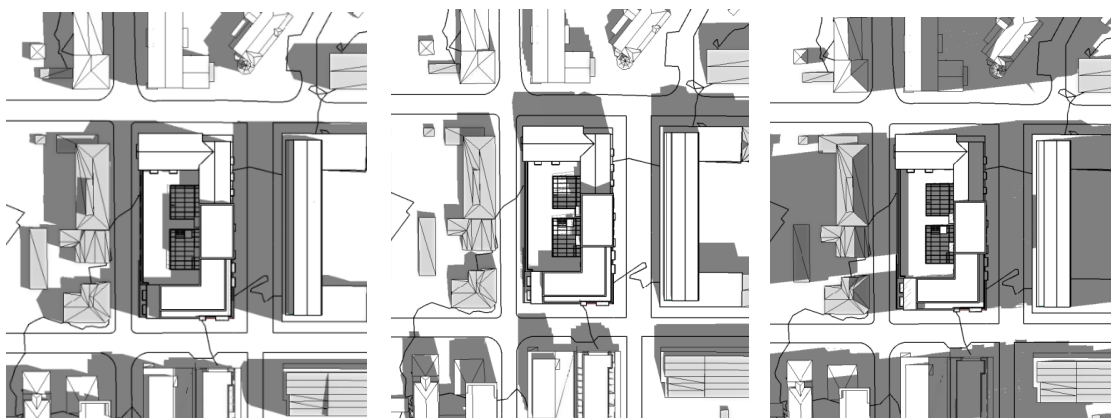
Byggnaderna möjliggörs i upp till sju våningar. Eftersom kvarteret idag inte är bebyggt innebär det en stor förändring i stadsbilden som kommer att påverka närliggande gator och kvarter med viss skugga. Prickmark, samt indrag från fasad begränsar byggrätter ut mot gata i vissa delar av detaljplanen, vilket till viss del påverkar utbredningen av skugga mot omgivande byggnader. En skuggstudie har gjorts inom ramen för detaljplanearbetet<sup>26</sup> för att se hur en utbyggnad enligt detaljplanen påverkar omgivningen. Utvalda klockslag och årstider är valda för att visa variation av sol och skugga beroende på tid. Eftersom solen är uppe få timmar i januari och skugga råder större delen av dygnet, redovisas inte detta scenario. I mars (vårdagjämning) respektive september (höstdagjämning) råder även och i stort sett total skugga under senare delen av eftermiddagen, vilket av denna anledning heller inte redovisas nedan.



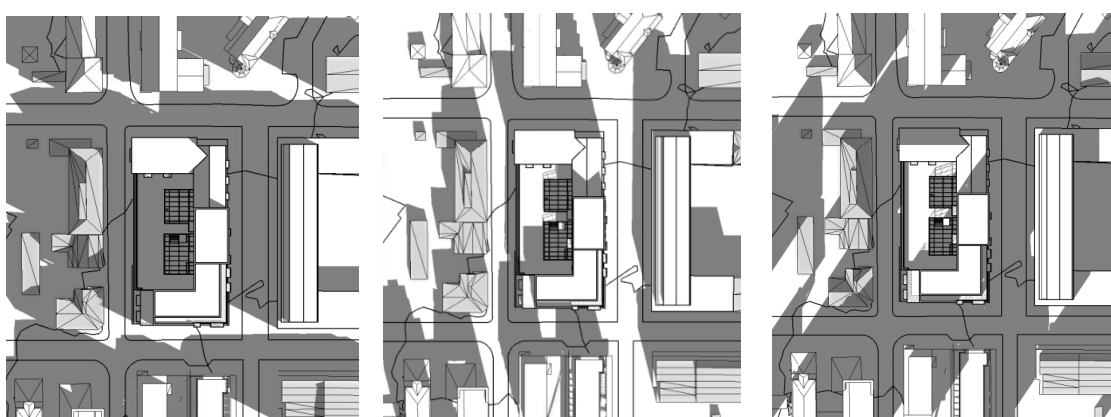
Figur 40. Skuggstudie 20:e mars kl. 09.00, 12.00 respektive 15.00. Källa: Sweco 2024.

---

<sup>26</sup> Skuggstudie, Sweco, 2024.



Figur 41. Skuggstudie 21:e juni kl. 09.00, 12.00, respektive 18.00. Källa: Sweco 2024.



Figur 42. Skuggstudie 20:e september kl. 09.00, 12.00 respektive 15.00. Källa: Sweco 2024.

Sammanfattningsvis är skuggpåverkan under vår och höst stor från bebyggelse som finns omkring kvarteret Skruven. Under vår och höst påverkas framför allt bebyggelsen längs Magasinsgatan, samt norr om planområdet av skuggbildning under förmiddagen. Under eftermiddagen ligger stora delarna av planområdet samt dess omgivning i skugga. Mitt på dagen kommer Västra Norrlandsgatan och parkeringsytor inom kvarteret Arken (i norr) att påverkas av skugga från ny bebyggelse inom kvarteret Skruven (jämfört med dagsläget).

I juni, under sommarsolståndet då solen står som högst på himlen, skuggas delar av Magasinsgatan på förmiddagen vilket övergår mot Västra Norrlandsgatan vid lunchtid och Götgatan framåt eftermiddagen. Vid klockan 18.00 skuggas stora delar av kvarteret och dess omgivning.

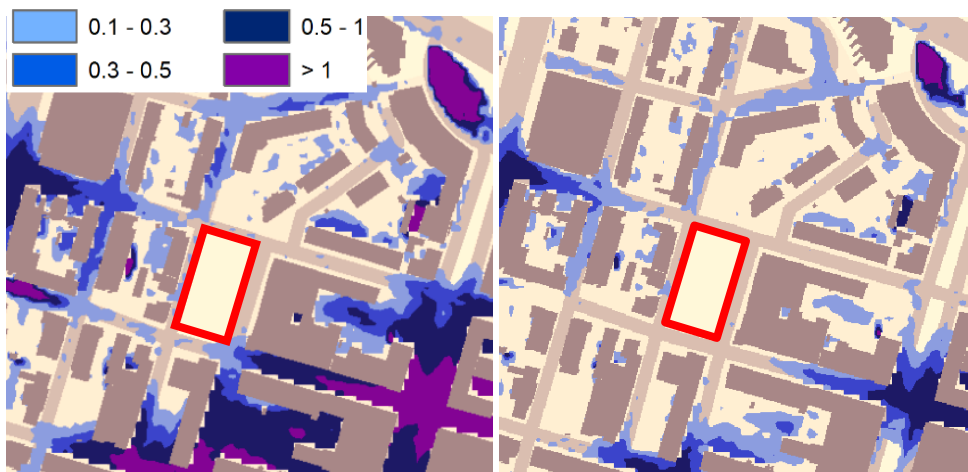
Påverkan från föreslagen exploatering bedöms sammantaget vara acceptabel då utvecklingen innebär en förtätning i en redan tätbebyggd stadsmiljö.

## Skyfall

Länsstyrelsen i Västerbottens län har som ett led av klimatförändringar låtit ta fram en skyfallskartering för länets kommuner och tätorter.<sup>27</sup> Skyfallskarteringen visar hur

<sup>27</sup> Skyfallskartering Västerbottens län X kommun, Länsstyrelsen i Västerbottens län, april 2018

tätorter i respektive kommun påverkas vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 samt vid ett så kallat "Köpenhamnsregn". Studien visar maximala vattendjup och eventuell översvämningsutbredning. Den omfattar även flödesriktning och flödes hastighet. Hänsyn har tagits till dagvattensystemets avbördningskapacitet motsvarande ett 10-årsregn och markens hårdhetsgrad.



Figur 43. Utdrag från skyfallskarteringen med beräknade maximala vattendjup i meter (TV: Köpenhamnsregn. TH: 100-årsregn) där aktuellt kvarter markeras med rött.

Planområdet riskerar enligt skyfallskarteringen och utifrån dagens marknivåer och befintligt dagvattensystems avbördningskapacitet inte att översvämmas varken vid så kallat Köpenhamnsregn eller 100-årsregn.

## Brandsäkerhet

Framkomligheten för räddningstjänsten till och från planområdet bedöms som god.

Bostadshus där balkongöppningars underkant eller fönsters karmunderstycke är högre än elva meter förses med TR2-trapphus. Dessa behöver utformas med avskiljande konstruktion så att brand- och brandgasspridning till trapphus begränsas. I bygglovsskedet ska säkerställas att byggherren uppfyller tekniska egenskapskrav enligt gällande lagstiftning.

Vid högre byggnation, 11–23 meter krävs höjdfordon. Räddningsvägar och uppställningsplatser anordnas då på omgivande gator för att tillgodose utrymningsväg.

Närmaste brandpost finns i anslutning till planområdet. Befintliga brandposter bedöms ha tillräckligt med kapacitet för släckvatten. Byggnaders utformning och räddningstjänstens behov av åtkomst, framkomlighet till brandposter och släckvatten beaktas därutöver i samband med projektering och exploatering i enlighet med gällande regler.

## Geotekniska- och hydrogeologiska förhållanden

Ett geotekniskt utlåtande för kvarteret Skruven har tagits fram utifrån geotekniska arkivundersökningar i anslutning till det aktuella planområdet.<sup>28</sup> Enligt undersökning på närliggande fastighet (Tyréns, 2015) består jorden inom området av cirka 0,5 meter fyllningsmassor. Fyllningen underlagras av naturligt lagrade sediment i form av silt och sandig silt med en mäktighet av cirka 1,2–2,2 meter. Silten underlagras av lerig sulfidsilt med en mäktighet på 8–11 meter. Morän har påträffats på ett djup av 10–14 meter, djupare i den södra delen mot Nygatan. Berg har bedömts ligga på ett djup av cirka 22–23 meter under markytan.

Utifrån tidigare grundvattenmätning utförd av WSP/Umeå Kommun 1985–2013, samt Tyréns 2012–2014, ligger grundvattnet på ett djup av cirka 2–3 meter under befintlig markyta.

### Förändringar och konsekvenser

#### *Rekommendation för grundläggning*

Byggnader upp till fyra plan kan grundläggas med platta på mark utan pålning. Det går även bra att grundlägga med källare, dock ska aktuell grundvattennivå beaktas och vattentät betong kan behövas. Sättningar kommer att uppstå vid grundläggning med platta på mark, storleken på dessa bör utredas i samband med projektering av byggnader.

Byggnader över fyra plan bör grundläggas med pålar. För att minska omgivningspåverkan rekommenderas borrade stålplålar. Omgivningspåverkan från pålning bör utredas vid projektering av byggnader på fastigheten. Detta då det finns K-märkta byggnader som är grundlagda med platta på mark på angränsande fastigheter, exempelvis på fastigheten Arken 10 (nordost om planområdet). Sulfidjorden i området utgör en aggressiv miljö för pålarna vilket måste beaktas vid dimensionering av pålarna. Ledningar anslutna till pålade delar rekommenderas att förankras i byggnaden eftersom omkringliggande mark sjunker något varje år.

All grundläggning ska utföras frostfritt och i torrhet.

En kompletterande detaljerad geoteknisk undersökning rekommenderas när utformning av byggnader har tagits fram.

#### *Schaktarbeten*

Vid grundläggning av källare kan det bli aktuellt med schakt i sulfidjord. Uppschaktad sulfidjord ska omhändertas på deponi.

Schaktslänter ska hållas med en maximal släntlutning på 1:2.

---

<sup>28</sup> Geotekniskt utlåtande Kv. Skruven, Tyréns AB, 2019.

Djupare schakt bör utföras med spont för att säkerställa omgivande gators och byggnaders stabilitet. Sponten bör drivas ned med hjälp av vibration för att minimera påverkan på omgivande byggnader. Vid schakt nära befintliga träd som ska sparas (utanför fastigheten) behöver nödvändiga skyddsåtgärder vidtas som exempelvis schakt med spont.

Aktuella siltjordar blir mycket flytbenägna under vattenmättade förhållanden, vilket ska beaktas vid schakt under grundvattenytan eller vid nederbördsrika perioder och snösmältning. Schakt närmast schaktbotten ska utföras med slät skopa.

### **Förorenad mark**

Inom planområdet (Skruben 2) finns ett potentiellt förorenat område identifierat enligt länsstyrelsen MIFO-databas, EBH. Anledningen till detta är att det tidigare legat en tryckeriverksamhet inom kvarteret. Objektet har tilldelats branschklass 3, måttlig risk, utifrån de föroreningsrisker som branschen grafisk industri generellt ger upphov till. Enligt Länsstyrelsen ska endast objekt med branschklass 1–2 inventeras och riskklassas. Objekt i branschklass 3 förväntas generellt inte utgöra en större risk och därmed finns inget krav på att ytterligare inventera och riskklassa objektet.

### **Förändringar och konsekvenser**

Utifrån förutsättningar ovan bedöms det inte finnas risker för negativa hälsoeffekter för framtida boende. Vid upptäckt av misstänkt förorening ska Umeå kommun, Miljö och hälsoskydd genast informeras.

### **Radon**

Enligt kommunal kartering utgör planområdet lågriskområde för markradon.

### **Förändringar och konsekvenser**

Eftersom planområdet ligger inom ett område som är karterat som lågriskområde krävs ingen åtgärd.

### **El, fjärrvärme, fiber och tele**

Bebyggelse ansluts till det kommunala elnätet.

Planerad bebyggelse inom planområdet kan anslutas till befintligt nät för fjärrvärme- och fjärrkyla. Anslutning till fjärrvärmenätet kan ske i flertalet punkter längs Götgatan samt i en punkt i korsningen Magasinsgatan-Nygatan. Behovet styr om en eller flera punkter behövs. Fjärrkyla finns idag längs Västra Norrlandsgatan.

Kvarteret Skruben är en del av flera förtätningar som är aktuella i centrala Umeå. Av denna anledning kommer det att behövas en ny nätstation som försörjer dessa byggnader inom centrala Umeå.

## **Avfall**

Ytor för utsortering av samtliga fraktioner av avfall som uppkommer ska finnas. Det innebär att det ska finnas plats för hushållsavfall (restavfall och matavfall), förpackningar och eventuellt verksamhetsavfall. Vakins vid tiden gällande anvisningar för ny- och ombyggnationer av plats för avfallshämtning (NOA) ska följas vid bygglovsprövning.

Avfallsutrymmet ska placeras så att det är tillgängligt för avfallslämnarna och hämtningspersonal. Vägen ska vara framkomlig och sikten ska vara god. Körning på gång- och cykelväg är inte tillåten. Vaghållaren är ansvarig för vägens utformning, skyltning, skötsel och framkomlighet.

## **Förändringar och konsekvenser**

Miljörum för hushållsavfall för boende samt från verksamheter förläggs mot Magasinsgatan. Avfallshämtning ska ske längs med Magasinsgatan där en lastzon anläggs.

## **Genomförandefrågor**

Under detta avsnitt redovisas de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att detaljplanen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Även konsekvenserna av dessa åtgärder redovisas.

## **Organisatoriska frågor**

Inom kvarteret gällande detaljplan och tomtindelning ersätts av rubricerad detaljplan. Genomförandetiden är utgången för samtliga nu gällande planer.

## **Tidplan**

Målsättningen är att detaljplanen kan antas under första kvartalet 2025. Genomförandet av detaljplanen kan därefter påbörjas. Vid ett överklagande kan tidpunkten då detaljplanen vinner laga kraft förskjutas upp till två år framåt i tiden, vilket medför motsvarande förskjutning av genomförandet.

## **Genomförandetid**

Planens genomförandetid är fem år från det datum som beslut om antagande av detaljplanen har vunnit laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad byggrätt enligt detaljplanen. Kommunen kan efter genomförandetidens utgång ändra eller upphäva detaljplanen utan att fastighetsägare får någon ersättning för byggrätt som inte kan utnyttjas. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla till dess att den ändras eller upphävs.

### Huvudmannaskap för allmän plats

Detaljplanen omfattar endast kvartersmark, inom vilken fastighetsägaren svarar för alla åtgärder. Kommunen är huvudman för angränsande allmän plats.

### Huvudmannaskap för vatten, avlopp och dagvatten

Planområdet ingår i verksamhetsområde för vatten, spill- och dagvatten. Vakin anvisar lämpliga anslutningspunkter till det allmänna ledningsnätet i samband med projektering eller exploatering.

### Regler och tillstånd

Med undantag av bygglov bedöms inga andra tillstånd enligt annan lagstiftning behövas för detaljplanens genomförande.

### Exploateringsavtal

Umeå kommun har tecknat ett exploateringsavtal inför detaljplanens antagande. Exploateringsavtalet reglerar det juridiska genomförandet av detaljplanen i enighet med framtagna planhandlingar. Exploateringsavtalet behandlar bland annat utförande och bekostande av Magasinsgatan (utanför planområdet) som behövs för att uppnå en god lösning för att hantera transporterna och samtidigt behålla god framkomlighet på gatan. Därtill behandlar exploateringsavtalet utförande och bekostande av eventuell ändrad belysningslösning inom intilliggande gator.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsbildning

I detaljplanen finns inga planbestämmelser som kräver fastighetsbildningsåtgärder. Befintliga samt nya fastigheter kan således bildas eller ombildas för de i planen angivna ändamålen efter sedvanlig lämplighetsprövning.

Berörda fastigheter Skruven 1 och 2 är i privat ägo. Fastighetsägaren har ansökt om sammanläggning av de två fastigheterna. Denna åtgärd prövas i en lantmäteriförrättning.

Tabell 18. Konsekvenser gällande fastighetsbildning.

Fastighet	Ägare	Rättigheter	Övrig information	Konsekvenser
Skruven 1	Privat	-	Areal: 1363 m <sup>2</sup> Hela fastigheten ingår i planområdet.	Fastigheterna slås samman eller delas vid behov upp. Inga behov av rättigheter behövs för planens genomförande.
Skruven 2	Privat	-	Areal: 1182 m <sup>2</sup> Hela fastigheten ingår i planområdet.	

### **Gemensamhetsanläggning och servitut**

Det finns inga befintliga gemensamhetsanläggningar eller servitut som berör detaljplaneområdet. Inget behov av gemensamhetsanläggning bedöms finnas för genomförandet av detaljplanen.

Servitut för nyttjande av garageinfart och ramp till underjordiskt garage och förråd samt balkonger kan eventuellt behövas för planens genomförande. Detta avses lösas avtalsmässigt i genomförandeskedet om aktuellt.

### **Ledningsrätter**

Det finns inga befintliga ledningsrätter som berör detaljplaneområdet. Inget behov av ledningsrätter bedöms heller finnas för genomförandet av detaljplanen.

### **Fastighetsindelningsbestämmelser**

Kvarteret Skruven berörs av tomtindelningsbestämmelser, Skruven från 1922, vilka upphör att gälla i och med att detaljplanen vinner laga kraft. Tomtindelning, akt 2480K-K/138, ska därför avregistreras.

Några nya fastighetsindelningsbestämmelser behövs inte för att detaljplanen ska kunna genomföras.

### **Tekniska frågor**

#### **Tekniska utredningar**

Utredningar som genomförts redovisas på första sidan.

Plangenomförandet kommer att kräva ytterligare utredningar, exempelvis detaljerad geoteknisk och miljöteknisk undersökning och detaljprojektering av byggnader och kvartersmark.

### **Ekonomiska frågor**

#### **Ekonomiska konsekvenser för fastighetsägare**

Fastighetsägaren eller exploatören står för kostnader att upprätta ny detaljplan samt för genomförandet av denna. Fastighetsägaren eller exploatören står för kostnader kopplat till anslutning till el- och fjärrvärmenät.

Förrättningskostnader uppstår i samband med en lantmäteriförrättning. Fastighetsägaren eller exploatören står för kostnaden för de fastighetsbildningsåtgärder som är aktuella (sammanläggning av fastigheterna Skruven 1 och 2).

#### **Ekonomiska konsekvenser för kommunen**

Plangenomförandet bedöms inte innebära några större negativa ekonomiska konsekvenser för kommunen. Flertalet förtätningar i centrum pågår vilket innebär att förstärkning delvis behövs vid omkringliggande tekniska system såsom ny nätstation.

**Lov och anmälan**

Ansökan om bygg-, rivnings- och marklov lämnas till Bygglov, Umeå kommun. Nybyggnadskarta beställs hos Lantmäteri, Umeå kommun.

**Fastighetsbildning**

Fastighetsbildningsfrågor, anläggningsförrättningar och andra fastighetsrättsliga frågor handläggs av lantmäterimyndigheten i Umeå kommun.

**Planavtal**

Planavtal är tecknat med exploatör.

**Medverkande**

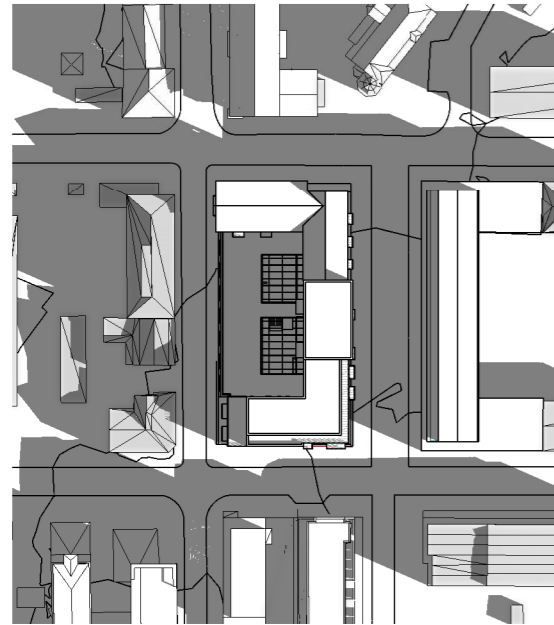
Planhandlingarna har upprättats av handläggare på Sweco Architects. Ansvarig planarkitekt är Emelie Sjöström. Ansvarig handläggare på Umeå kommun är Magdalena Blomquist.

Genomförandefrågorna har behandlats i samråd med den kommunala lantmäterimyndigheten.

Detaljplanering, Umeå kommun, januari 2025.

# SOLSTUDIE 1

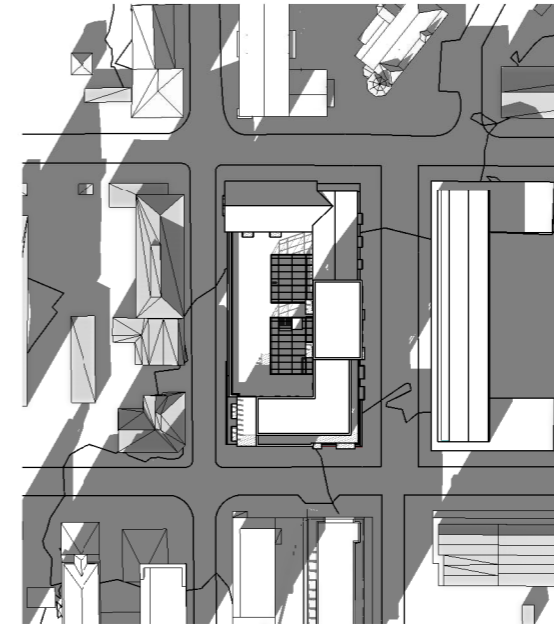
Aktnummer: 2480K-P2025/22  
Lagakraft: 2025-11-03



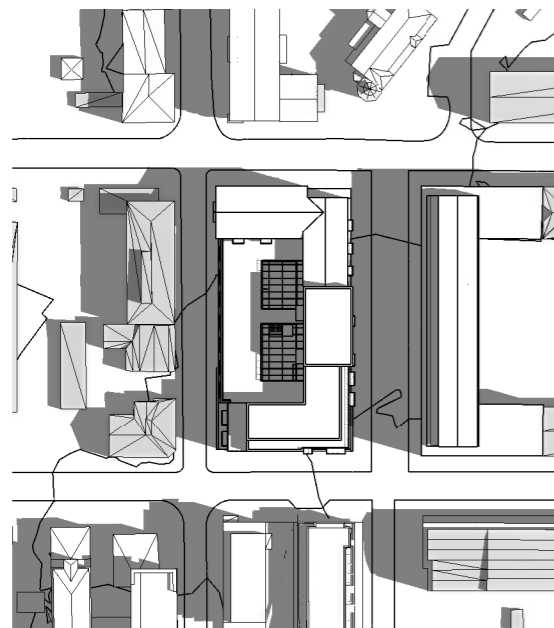
20 Mars 09:00



20 Mars 12:00

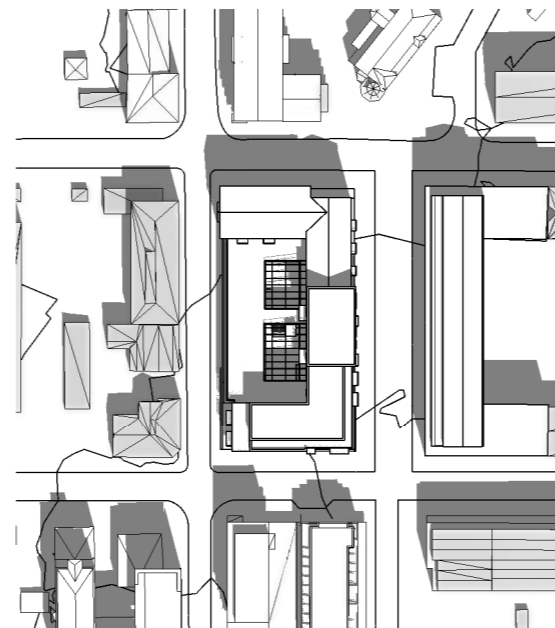


20 Mars 15:00

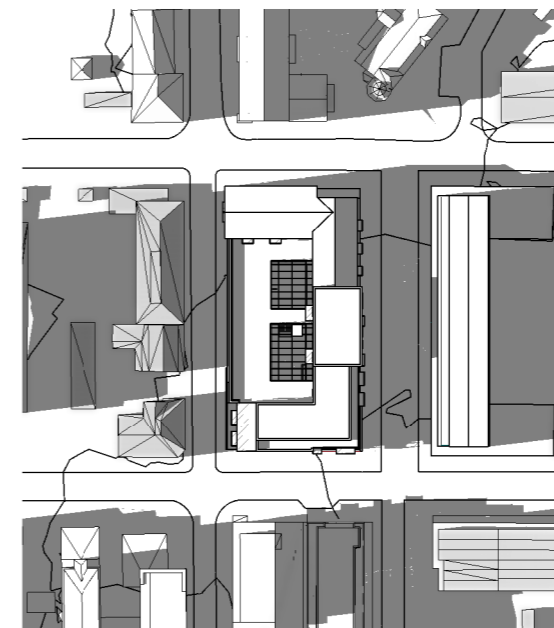


21 Juni 09:00

Sommarsolståndet

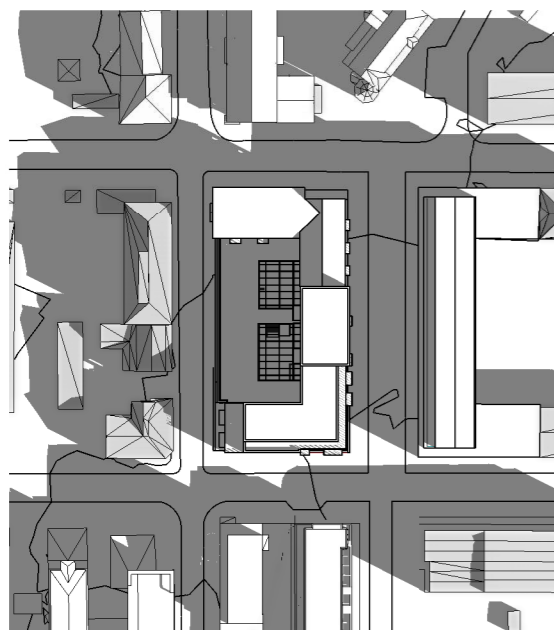


21 Juni 12:00



21 Juni 18:00

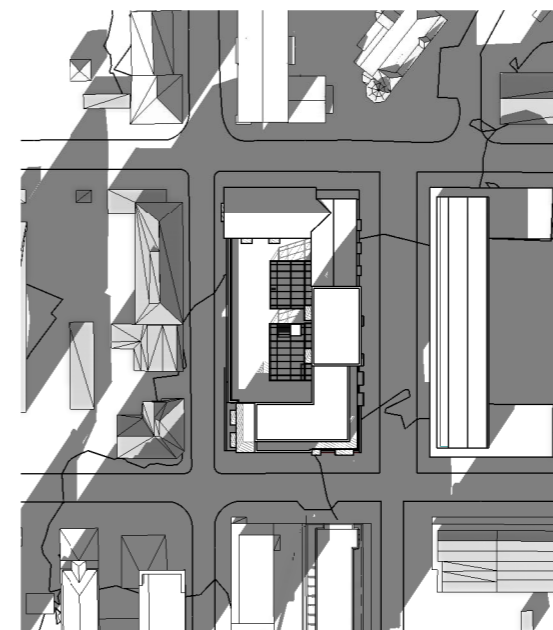
# SOLSTUDIE 2



20 September 09:00



20 September 12:00



20 September 15:00

# GEOTEKNISKT UTLÅTANDE KV. SKRUVEN



SLUTRAPPORT  
2019-08-16

**UPPDRAG** 293902, Dp kv Skruven  
Titel på rapport: Geotekniskt utlåtande Kv. Skruven  
Status: Slutrapport  
Datum: 2019-08-16

**MEDVERKANDE**

Beställare: Balticgruppen Utveckling AB  
Kontaktperson: Namn

Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Johanna Söderholm  
Handläggare: Lars Hagström  
Kvalitetsgranskare: Eric Carlsson

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT OCH ÄNDAMÅL .....	4
2	UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM.....	4
3	STYRANDE DOKUMENT .....	4
4	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	4
	4.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	4
	4.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN .....	4
5	REKOMMENDATIONER.....	4
	5.1 GRUNDLÄGGNING .....	4
	5.2 SCHAKTARBETEN .....	5
	5.3 MARKRADON .....	5
6	KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING.....	5

## 1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

På uppdrag Balticgruppen Utveckling AB har Tyréns AB tagit fram ett geoteknisk utlåtande för kvarteret Skruven, Umeå. Uppdragsansvarig för Tyréns AB är Johanna Söderholm.

Syftet med utlåtandet är att ge översiktliga geotekniska förutsättningar som underlag inför upprättande av detaljplan. Som underlag för utlåtandet ligger geotekniska arkivundersökningar i anslutning till det aktuella planområdet.

## 2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

Tidigare utförda undersökningar som har använts vid upprättande av denna rapport:

- PM Geoteknik Kv. Fabriken, *Tyréns AB*, 2014-01-15
- Projekteringsunderlag Kv. Fabriken 8, *Tyréns AB*, 2015-12-09
- Grundundersökning Kv. Embla, *Jacobson och Widmark AB*, 1967
- Yttrande markradon Kv Fabriken 7 och 8, *Tyréns AB*, 2015-01-14

## 3 STYRANDE DOKUMENT

Följande styrande dokument har använts i denna rapport:

- SS-EN 1997-2:2007. Eurokod 7
- BFS 2015:6 (EKS 10), Boverket
- AMA Anläggning 17, 2017

## 4 MARKFÖRHÅLLANDEN

Markytan är grusbelagd och plan. Området används i dagsläget för parkeringsplatser.

### 4.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt undersökning på närliggande fastighet (Tyréns 2015) består jorden inom området av ca 0,5 m fyllningsmassor. Fyllningen underlagras av naturligt lagrade sediment i form av silt och sandig silt med en mäktighet av ca 1,2-2,2 m. silten underlagras av lerig sulfidsilt med en mäktighet på mellan 8-11 m. Morän har påträffats på ett djup av mellan 10-14 m, djupare i den södra delen mot Nygatan. Berg har bedömts ligga på ett djup av ca 22-23 m under markytan.

### 4.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Utifrån tidigare grundvattenmätning utförd av WSP/Umeå Kommun 1985-2013, samt Tyréns 2012-2014, ligger grundvattnet på ett djup av ca 2-3 m under befintlig markyta.

## 5 REKOMMENDATIONER

### 5.1 GRUNDLÄGGNING

Byggnader upp till 4 plan kan grundläggas med platta på mark utan pålning. Det går även bra att grundlägga med källare, dock skall aktuell grundvattennivå beaktas och vattentät betong kan behövas. Sättningar kommer att uppstå vid grundläggning med platta på mark, storleken på dessa bör utredas i samband med projektering av byggnader.

Byggnader över 4 plan bör grundläggas med pålar. För att minska omgivningspåverkan rekommenderas borrade stålplålar. Omgivningspåverkan från pålning bör utredas vid projektering av byggnader på fastigheten. Detta då det finns K-märkta byggnader som är grundlagda med platta på mark på angränsande fastigheter. Exempelvis på fastigheten Arken 10. Sulfidjorden i området utgör en aggressiv miljö för pålarna vilket måste beaktas vid dimensionering av pålarna. Ledningar anslutna till pålade delar rekommenderas att förankras i byggnaden eftersom omkringliggande mark sjunker något varje år.

All grundläggning ska utföras frostfritt och i torrhet.

## 5.2 SCHAKTARBETEN

Vid grundläggning av källare kan det bli aktuellt med schakt i sulfidjord. Uppschaktad sulfidjord bör omhändertas på deponi.

Schaktslänter skall hållas med en maximal släntlutning på 1:2.

Djupare schakt bör utföras med spont för att säkerställa omgivande gators och byggnaders stabilitet. Sponten bör drivas ned med hjälp av vibration för att minimera påverkan på omgivande byggnader.

Aktuella siltjordar blir mycket flytbenägna under vattenmättade förhållanden, vilket ska beaktas vid schakt under grundvattenytan eller vid nederbördsrika perioder och snösmältning. Schakt närmast schaktbotten skall utföras med slät skopa.

## 5.3 MARKRADON

Eftersom sulfidsilten är en mycket tät jordart som inte transporterar porgas kommer radongas från underliggande moränjord eller berggrund inte kunna läcka in i byggnader.

Grundläggning rekommenderas att genomföras med radonskyddande utförande.

# 6 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING

En kompletterande detaljerad geoteknisk undersökning rekommenderas när utformning av byggnader har tagits fram.

# Analys av påverkan på riksintresse för kulturmiljö

Detaljplan för fastigheterna Skruven 1 och 2  
inom Centrala stan i Umeå kommun,  
Västerbottens län



**Sweco Sverige AB**  
**Uppdrag**

RegNo 556767-9849  
Riksintrösseanalys för kvarteret  
Skruven

**Uppdragsnummer**  
**Kund**  
**Upprättad av**  
**Datum**

30035838-001  
Balticgruppen AB  
Sandra Eriksson  
2024-06-14

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	5
1.1	Bakgrund .....	5
1.2	Syfte .....	6
1.3	Metod .....	6
1.4	Avgränsning .....	7
1.4.1	Analysområdet .....	7
1.4.2	Nulägesbeskrivning .....	8
1.5	Gällande plan .....	11
2	Förutsättningar .....	13
2.1	Riksintresse för kulturmiljövården .....	13
2.1.1	Riksintresset Umeå [AC 10].....	13
2.1.2	Riksintressedelen Centrum.....	15
2.2	Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten .....	16
3	Kulturvården i analysområdet.....	19
3.1	Stadsdelen Centrumfyrkanten .....	19
3.1.1	Kvarteret Skruven .....	25
3.2	Uttryck för riksintresset inom analysområdet .....	27
4	Detaljplanens påverkan på riksintresset .....	28
4.1	Planförslaget .....	28
4.2	Analys av påverkan på uttryck för riksintresset inom analysområdet .....	31
4.2.1	Analys av siktlinjer .....	31
4.2.2	Resonemang om påverkan på riksintresset .....	37
4.3	Samlad bedömning .....	39
4.4	Fortsatt arbete.....	39
5	Referenser .....	40



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Byggnadsnämnden i Umeå lämnade positivt planbesked den 22 augusti 2018 (BN §274) för detaljplaneläggning av fastigheterna Skruven 1 och 2, de båda fastigheterna utgör kvarteret Skruven. Kvarteret, tillika planområdet, är beläget i centrala Umeå, i stadsdelen Centrumfyrkanten och avgränsas i norr av Västra Norrlandsgatan och av Nygatan i söder. I väster gränsar planområdet till Götgatan och i öst mot Magasingatan. Planområdets area uppgår till cirka 2500 m<sup>2</sup>.

Planområdet ligger inom riksintresse för kulturmiljövården, Umeå [AC 10]. Därför ska planförslagets påverkan på riksintresset bedömas. Sweco har fått i uppdrag av Balticgruppen AB att ta fram en riksintresseanalys med bedömning av påverkan på riksintresset.



Figur 1 Kv Skruvens läge i Umeå.

## 1.2 Syfte

Syftet med föreliggande riksintresseanalys är att bedöma planförslagets påverkan på riksintresset och om så bedöms relevant, föreslå åtgärder för att minska negativ påverkan.

## 1.3 Metod

Analysen utgår från Länsstyrelsen i Västerbottens riksintressebeskrivning från 2009 med bedömningar och värderingar samt från Byggnadsordningen för Centrumfyrcanten. I byggnadsordningen finns förhållningssätt vid förändringar som utgår från att stadsdelen är av riksintresse. För att göra analysen har ett antal vyer över planområdet valts ut, mellan dessa vyer ligger analysområdet.

Som stöd i analysen används Riksantikvarieämbetets handbok *Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken* från 2014. För att vid förändringsprocesser undvika påtaglig skada på riksintressets värden och samtidigt kunna utnyttja kulturmiljöns fulla potential, är det viktigt att redogöra för hur tålig kulturmiljön i riksintresset är, samt vilka utvecklingsmöjligheter som finns. Det görs bland annat genom att förtydliga vilka uttryck som inte får skadas, men även att lyfta fram kulturmiljöns potential i relation till det aktuella projektet. I handboken beskrivs uttryck för kulturmiljövårdens riksintressen på följande sätt:

*Uttryck för riksintresset är sådana inslag i landskapet som är ett resultat av den kulturhistoriska utveckling som legat till grund för utpekandet av riksintresset och som anges i riksintressebeskrivningen. Uttrycken kan bestå av hela miljöer, mindre områden, markslag, byggnader, anläggningar, lämningar, egenskaper och karaktärsdrag samt visuella, funktionella eller andra samband mellan dessa.*

I samband med åtgärder och förändringar kan uttrycken som förmedlar ett kulturhistoriskt sammanhang påverkas genom att läsbarheten minskar eller skadas. I handboken beskrivs läsbarhet på följande sätt:

*Landskapets läsbarhet – d.v.s möjligheterna att förstå och uppleva ett områdes kulturhistoriska sammanhang, såsom det kommer till uttryck i landskapet – är central i analysen av en förändrings påverkan på kulturmiljön.*

Konsekvenser för denna läsbarhet lyfts fram i analysen. Avgörande för bedömningen är:

- I hur hög grad platsen fortsatt kommer att karakteriseras av eller kunna återspegla det kulturhistoriska sammanhang som ligger till grund för utpekandet.
- Åtgärdens påverkan på både miljön som helhet och på de enskilda objekt som är av betydelse för miljöns läsbarhet ska bedömas.

Förändringar kan även innebära att riksintresset berikas och stärks. Det kan exempelvis handla om att återskapa, stärka eller bygga vidare på läsbarheten

av det kulturhistoriska sammanhanget, eller ge ökade möjligheter förvalta och bruka kulturmiljön i fråga. Utdrag ur handboken:

*Med stärkande åtgärder för riksintresset menas inte primärt att återskapa försvunna enskildheter, utan snarare att genom fysisk planering tillskapa eller återskapa samband – strukturer, siktlinjer, rörelsestråk och andra former av rumslighet – som förbättrar läsbarheten, d.v.s. möjligheterna att förstå och uppleva kulturmiljön.*

För att kunna bedöma påverkan av planförslaget beskrivs först hur karaktärsdrag för riksintresset kommer till uttryck i analysområdet (kapitel 3). Påverkan av det nya planförslaget beskrivs i relation till uttryck för riksintresset, för möjligheten att uppleva, avläsa och förstå kulturmiljöns berättelse och kulturmiljöns och byggnadernas kulturvärden. I en analys diskuteras påverkan på uttrycken för riksintresset genom bland annat volymsskisser (kapitel 4.2). Därefter kan åtgärder för att minska negativ påverkan formuleras (kapitel 4.4).

Avgörande för bedömningen är i hur hög grad platsen fortsatt kommer att karaktäriseras av eller kunna återspegla det riksintressanta kulturhistoriska sammanhang som ligger till grund för utpekandet. Åtgärdens påverkan på både miljön som helhet och på de enskilda objekt som är av betydelse för miljöns läsbarhet ska bedömas.

Som stöd i analysen används följande matris från handboken:

	Förändring						
Områdets värden kommer att	fördäjas	förökas	förstärkas	förbli oförändrade	försvagas	förvanskas	försvinna
Innebörd	förbättring			neutral påverkan	skada	påtaglig skada	
Förhållnings-sätt	Inspirera - stärka Berika			Hänsyn Bruka varsamt	Hindra - lindra Minimera skadan	Ej tillåtligt Undvika skadan	

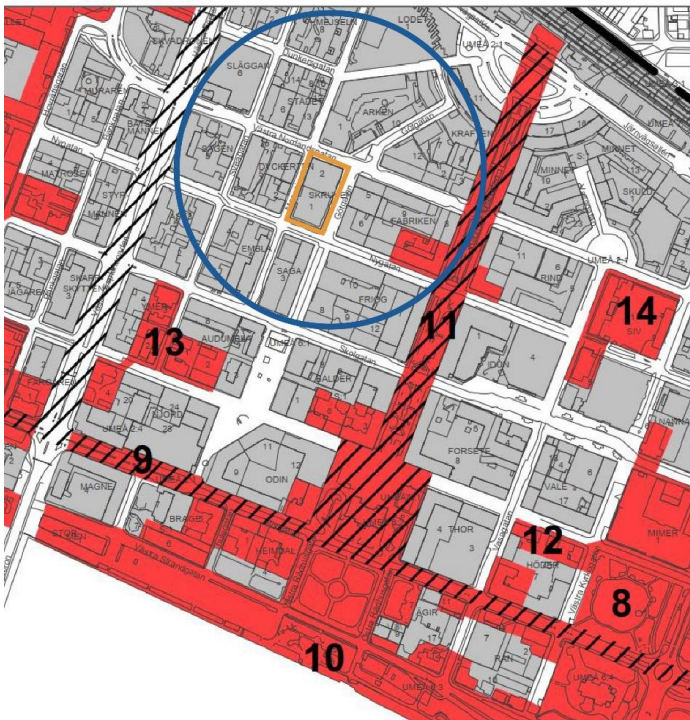
Figur 2 Matris för bedömning av skada på riksintresset. Källa: Riksantikvarieämbetet.

## 1.4 Avgränsning

Analysen är avgränsad till att behandla riksintresset för kulturmiljövården. För att göra analysen har ett analysområde tagits fram.

### 1.4.1 Analysområdet

Analysområdet är större än planområdet för att kunna bedöma planförslagets påverkan på riksintresset. Analysområdet omfattar förutom planområdet närliggande där uttryck för riksintresset kan avläsas.



**Förklaring till kartan:**

**Streckad linje** markerar riksintresseområdets avgränsning.

**Numreringen** hänvisar till de särskilda värdebeskrivningarna.

**Rödmarkerade områden** utgör särskilda värdekärnor för riksintresset och uppvisar värdefulla stadsplanedrag.

**Grå och vita markeringar** inom avgränsningen är områden med värdefulla stadsplanedrag.

**Skraffering** markerar kommunikationsstråk som är särskilt representativa för riksintresset.

Figur 3 Kartan visar riksintresse för kulturmiljövård inom Umeå tätort samt dess kärnområden i rött. Aktuellt planområde markeras med orange och analysområdet är markerat med blått.

Den valda avgränsningen för analysområdet inkluderar strukturer med karaktärsdrag som är specifika för riksintresset. Den innehåller även enskilda kulturhistoriskt värdefulla byggnader utpekade i byggnadsordningen för Centrumfyrkanten, som också är byggnader med karaktärsdrag som är specifika för riksintresset.

I närheten av planområdet ligger en av värdekärnorna för riksintresset, Rådhusplanaden. Värdekärnan Rådhusplanaden sträcker sig mellan Rådhuset i syd och järnvägsstationen i norr och omfattar enstaka äldre byggnader från 1920- och 30-talen, däribland Gamla Posthuset som sträcker sig en bit ner på Nygatan mot planområdet.

Från Rådhusplanaden medför de anslutande långgatorna Nygatan och Västra Norrlandsgatan genomsiktighet till det aktuella planområdet. Till följd av detta har ovan del av värdekärnan Rådhusplanaden inkluderats i avgränsningen och analysen.

### 1.4.2 Nulägesbeskrivning

Planområdet utgörs idag av en stor flack och obebyggd yta som används för parkering. Parkeringen ramas in av ett lägre staket samt av björkalléer utmed Nygatan, Götgatan och Västra Norrlandsgatan.



Figur 4 Vy mot norr över planområdet sett från Nygatan. Den obebyggda ytan möjliggör i nuläget fri sikt till tornhuset på Arken 10.



Figur 5 Planområdet sett från korsningen Västra Norrlandsgatan – Götgatan. I och med det obebyggda kvarteret är Dyckerten 2 väl synlig inom och omkring kvarteret Skruven. Bebyggelsen omkring kvarteret Skruven består i nuläget av byggnader uppförda i 3–4 våningar, vissa med inredd vindsvåning.



Figur 6 Vy mot väst längs med Västra Norrlandsgatan. Till vänster i bild ligger byggnaden på Arken 10, till höger ligger planområdet.

Den flacka parkeringsytan omgärdas av mindre gator som skiljer rutnätsplanens kvarter från varandra. Avsaknaden av bebyggelse skapar genomsynlighet till de kringliggande kvarteren.



Figur 7 Vy mot syd från korsningen mellan Västra Norrlandsgatan och Magasinsgatan. Till höger ligger planområdet och på vänstra sidan syns trähusbebyggelsen på Arken 10, samt längre ner Försäkringskassans byggnad på Embla 5.

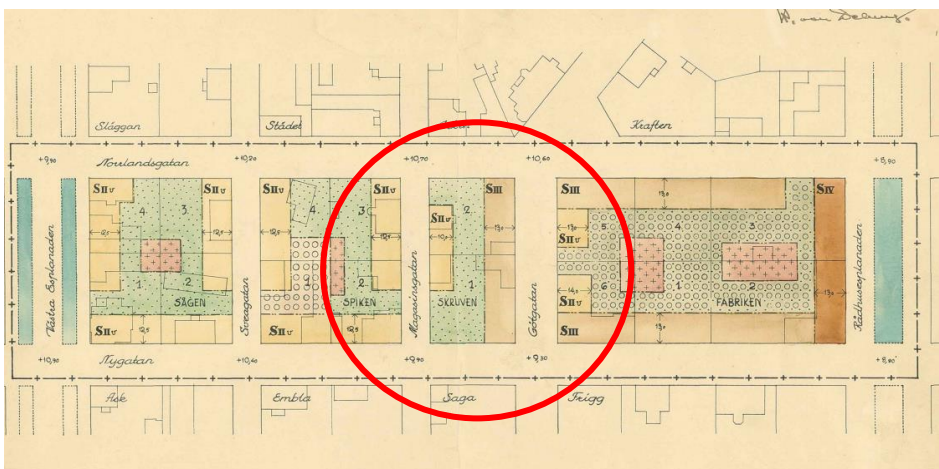


Figur 8 Vy mot väst från korsningen mellan Västra Norrlandsgatan och Magasinsgatan. Bakom det obebyggda planområdet ligger kvarteret Fabriken, vars byggnad numera är riven.

Det flacka planområdet präglas av en regelbunden kvartersstruktur som kommer av att området ingår i en rutnätsplan. Rutnätsplanen ger upphov till tydliga kvartersindelningar, öppna platser och genomsiktighet i alla riktningar. Björkalléer kantar flera av gatorna och bidrar till bredare gaturum vilket gör att området upplevs som glesare. Den omgivande bebyggelsen är varierad sett till ålder, utformning och höjd.

## 1.5 Gällande plan

Den nu gällande planen "Förslag till ändring av stadsplanen för kvarteren Sågen, Spiken, Skruven och Fabriken inom Umeå stad" vann laga kraft 1940-04-26.



Figur 9 Utdrag från gällande plan. Kv Skruven är markerat med rött.

För kvarteret Skruven regleras markanvändningen till bostäder samt lokaler för handel. Planen tillåter trevåningshus med en maximihöjd på 10,8 meter, inredd vindsvåning utöver det högsta tillåtna våningsantalet är ej tillåtet. Byggnadens yttertak får ha en lutning mot horisontalplanet på högst 30 grader.

Större delen av de två fastigheterna som omfattar kvarteret Skruven har prickad mark som inte får bebyggas.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Riksintresse för kulturmiljövården

Miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Balken ska tillämpas så att bland annat värdefulla kulturmiljöer skyddas och vårdas. Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som från allmän synpunkt har betydelse på grund av deras kulturvärden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem.

Är området av riksintresse för kulturmiljövården så ska det skyddas mot påtaglig skada. Hänsyn till kulturmiljöer av allmänt intresse och riksintresse regleras i 3 och 4 kap. Miljöbalken skyddar i 4 kap, första paragrafen värdefulla natur- och kulturmiljöer.

Riksintressen för kulturmiljövården är sammanhängande kulturmiljöer av stor betydelse ur ett nationellt perspektiv. Det är områden som pekats ut av Länsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet gemensamt. För riksintresseområden för kulturmiljövården gäller att de ska skyddas mot åtgärder som kan innebära påtaglig skada på kulturmiljön. Till varje område (anspråk) som pekats ut som riksintresse för kulturmiljövård finns en riksintressebeskrivning, som redogör för anspråket. Det är den delen av anspråken som regleras enligt lag (Miljöbalken 3 kap 6§).

#### 2.1.1 Riksintresset Umeå [AC 10]

Det aktuella planområdet ligger inom riksintresset Umeå [AC 10]. Riksantikvarieämbetets motivering och uttryck för riksintresset:

**Motivering:** Residensstad som speglar 1600-talets stadsgrundningspolitik och utvecklingen inom stadsbyggnadskonsten under 1800-talets andra del och 1900-talets början med inslag av kontinentala influenser.

**Uttryck för riksintresset:** Framträdande byggnader och miljöer som speglar Umeås funktion som centrum i länet för administration, handel, sjöfart, vård, utbildning och senare också militär verksamhet. Kommunikationsstråk som berättar om stadens utveckling från 1600-talet och framåt. Kvarvarande bebyggelse i de östra och västra stadsdelarna från perioden 1700-talets slut och fram till 1880-talet. Den under 1800-talets senare del, och 1900-talets början successivt utvidgade stadsplanen med gatunät, tomtstrukturer, platsbildningar och byggnader från motsvarande perioder. Tillägget av Östra och Västra esplanaderna 1879 samt den efter branden 1888 reglerade äldsta stadskärnan med Rådhusplanen som bred mittaxel. Inslaget av grönska med trädplanterade gator, parker och många trädgårdstomter samt kontakten

med älven. Bebyggelse huvudsakligen från tiden efter stadsbranden 1888 av relativt gles karaktär med trähusbebyggelse upp till två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur samt offentliga byggnader av sten i tre våningar. Hamnstråk med gles och låg bebyggelse samt sjöfartspräglad och representativ fasad mot älven.

År 2009 tog Länsstyrelsen i Västerbotten fram den nu gällande riksintressebeskrivningen *Centrala Umeå och f.d. regementet I 20 – en kulturmiljö av riksintresse* i syfte att omarbota den tidigare riksintressebeskrivningen samt förtydliga uttrycket för riksintresset. Beskrivningen tar fasta på det som finns kvar av den gamla staden Umeå och den gamla stadens karaktärsdrag. Riksintressets viktigaste beståndsdelar är välbevarad bebyggelse och bebyggelse som har kvar sin gamla karaktär och speglar Umeås utveckling specifikt, tillsammans med äldre stadsstrukturer och miljöer som stadsplanemönster, parker, grönstråk, öppna platser, esplanader, funktionscentra och äldre kommunikationsvägar. Ett viktigt inslag är de vanliga enkla byggnaderna och miljöerna. Riksintresset som helhet sammanfattas som den gamla staden Umeå och de karaktärsdrag som finns kvar från perioden 1780-talet och fram till omkring 1940-talet.

De delar av riksintresset där Länsstyrelsen bedömt att risken för påtaglig skada är som störst har rödmarkerats i riksintressebeskrivningen från 2009. De rödmarkerade områdena består av miljöer som anses som särskilt representativa för riksintresset Umeå centrum och som utgör så kallade värdekärnor i riksintresset. Grå- och vitmarkerade områden markerar historiskt intressanta stadsplanemönster att beakta i stadsplaneringen.



Figur 10 Kartutsnitt med riksintresset Umeå [AC 10] inringat i svart. Blå ring representerar ungefärligt avgränsningsområde som anses påverkas av planförslaget. Gul markering representerar ungefärligt läge för planområdet.

Listade karaktärsdrag för riksintresset Umeå [AC 10] är:

- Residensstadsprägel med förvaltnings-, utbildnings-, regementsbyggnader och miljöer med framträdande placeringar och som är väl synliga i stadsmiljön.
- Trästadskaraktär med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur.
- Offentliga byggnader i sten upp till tre våningar.
- Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.
- Avstånd och luft mellan husen.
- Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktighet i alla riktningar och kontakt med älven.
- Storgatan, historisk kommunikationsled och paradgata. Breda avskiljande esplanader.
- Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan.

### 2.1.2 Riksintressedelen Centrum

I beskrivningen av riksintresset från 2009 delas riksintresseområdet in i fyra delar: *Väst på stan*, *Umestran/F.d. regementet I 20*, *Centrum* och *Öst på stan*. Uppdelningen av riksintressets områden är gjord utifrån de stadsplaner som tillkommit mellan 1864 och 1922, vars strukturer fortfarande präglar stadskärnan i Umeå.

Det aktuella planområdet ligger inom den del av riksintresset som benämns Centrum. Centrumdelen tillkom vid en planutvidgning år 1898, efter den omfattande stadsbranden år 1888. Influenserna till planutvidgningen år 1898 kom från kontinenten i form av att en bred esplanad utgick från ett stjärnplatsmotiv samt i form av idéer kring förebyggande åtgärder mot stadsbränder och sanitära problem. Utdrag ur den nu gällande riksintressebeskrivningen:

*Stadens karaktär har sitt upphov i 1800-talets stadsplaner. Byggnadsstadgan från 1892 lade grunden för en modern stad med esplanader, ljus, luft och med tidens krav på brandsäkerhet och representativ framtoning tillgodosedda. Tomterna var större än före stadsbranden och med tanke på brandfaran exploaterades de också mindre. De breda gatorna gav en fläkt av tsarriket och kontinenten. Detta är ett karaktärsdrag som har bidragit till att staden fortfarande kan uppfattas som gles.*



Figur 11 Kartan visar den del av riksintresset Umeå som berör delen Centrum. Analysområdet är markerat i blått.

## 2.2 Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten

Byggnadsnämnden i Umeå kommun har tagit fram byggnadsordningar för sju stadsdelar i Umeå stad. Det aktuella planområdet ligger inom stadsdelen Centrumfyrkanten och omfattas av *Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten*. Byggnadsordningen syftar till att genom råd och vägledning tillvarata arkitektoniska, kulturhistoriska och miljömässiga kvalitéer och ska användas som vägledning vid förändring, förnyelse och utveckling.

I byggnadsordningen finns det förutom allmänna råd för den befintliga bebyggelsen att förhålla sig till, även specifika utgångspunkter att ta hänsyn till då stadsdelen ligger inom riksintresset Umeå [AC 10]. Nedan följer utgångspunkter hämtade från byggnadsordningen som kan kopplas till riksintresset:

- Hela stadsdelen ligger inom riksintresset Umeå centrum. Inom värdekärnor för riksintresset ligger Rådhusplanaden, Rådhusstorget och Rådhusparken, Storgatan, parkstråket som omfattar Stadskyrkan, Vänortsparken och Mimerskolan, Strandgatan och kajen, grupper av äldre trähus i kvarteret Höder och kring Sveagatan samt f d skolmiljöer i kvarteren Nanna och Siv. Förändringar av miljön inom eller i anslutning till värdekärnorna, får enligt miljöbalkens 3:e kapitel bland annat inte medföra påtaglig skada på riksintresset.

- Ny bebyggelse i eller i anslutning till riksintressets värdekärnor föregås av särskilda gestaltningsprogram och ges en placering och utformning som samspelar med och inte reducerar befintliga byggnaders värden. I dessa lägen gäller högre krav än normalt på arkitektonisk och konstnärlig kvalitet.
- Det karaktäristiska inslaget av björkalléer utmed Rådhusplanaden och stadsdelens två långgator, Storgatan och Skolgatan, bevaras och underhålls.
- Tvärgatorna som släpper in solen på långgatorna och ger värdefulla utblickar ned mot älvens vatten bevaras och utvecklas till attraktiva gångstråk.

Inom analysområdet ligger sju byggnader som i byggnadsordningen pekas ut som enskilda objekt av betydelse för miljöns läsbarhet genom att ha särskilt högt kulturhistoriskt, arkitektoniskt eller miljömässigt värde. Dessa byggnader kan ha särskilda lagskydd och planbestämmelser att ta hänsyn till vid förändringar och åtgärder. De utpekade byggnaderna är:

- två byggnader på Dyckerten 2 (sydväst om planområdet),
- en byggnad på Arken 10 (norr om planområdet),
- en byggnad på Embla 5 (sydväst om planområdet),
- Gamla Posten i korsningen mellan Nygatan och Rådhusplanaden (öster om planområdet),
- två byggnader på Kraften 3 som ligger på Rådhusplanaden 13 (nordöst om planområdet).



Figur 12 Karta över Centrumfyrkanten med byggnadsordningens utpekade byggnader som blå punkter. Analysområdet är markerat som en röd cirkel. Källa: Byggnadsordning för Centrumfyrkanten.

## 3 Kulturvärden i analysområdet

### 3.1 Stadsdelen Centrumfyrkanten

**Nedanstående text är sammanfattad ur *Centrala Umeå och f.d. regementet I 20 – en kulturmiljö av riksintresse och Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten***

Umeå fick stadsprivilegier år 1588 och var ursprungligen en hamnstad som präglades av handel. Delar av den rutnätsplan som idag kännetecknar centrala Umeås gatustruktur kan härledas tillbaka till den stadsplan som stadsplaneraren Olof Bures tog fram år 1643. Både Storgatan och Rådhusorget är exempel på strukturer som ursprungligen utarbetades i samband med Bures stadsplan.

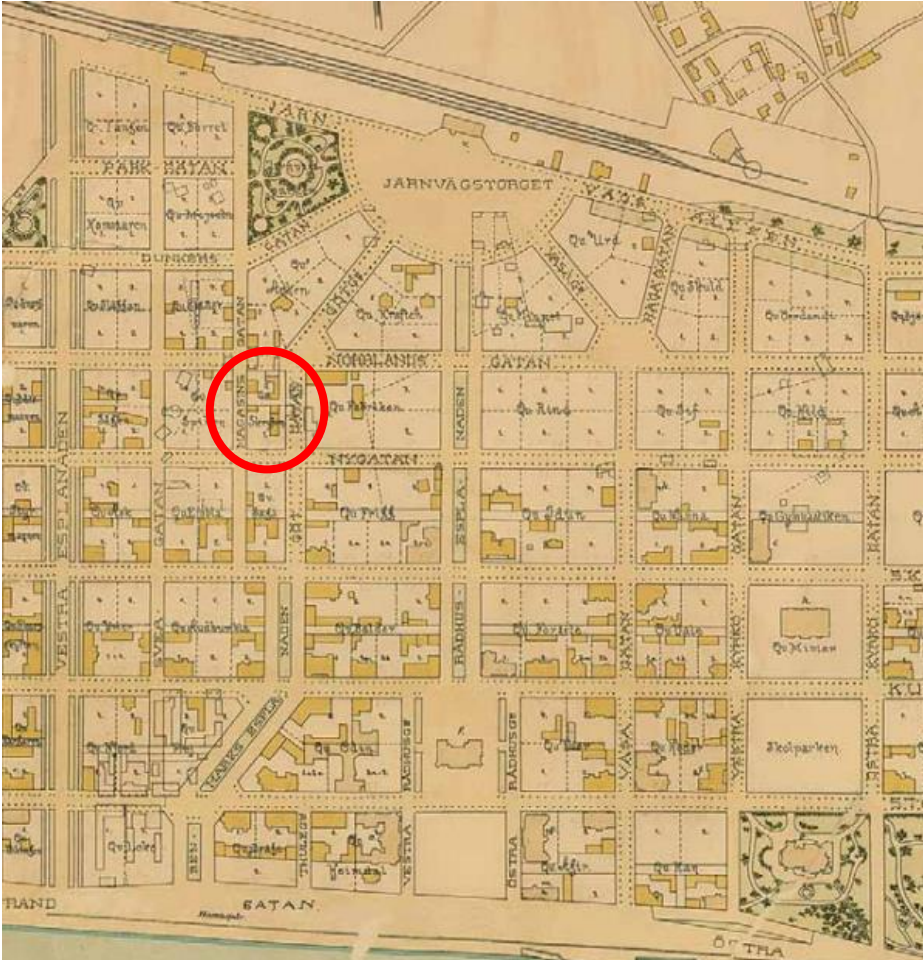
Under 1700- och 1800-talen kom staden att härjas av flera stadsbränder, delvis till följd av krig men även på grund av att bebyggelsen låg tätt längs med relativt trånga gator och främst var uppförd i trä. Då problematiken kring stadsbränder var landsomfattande vid denna tid, fanns ett stort behov för åtgärder som motverkade fler bränder. Redan år 1864, i samband med en utvidgning av staden, fanns tankar kring bränder som utarbetades i en differentierad rutnätsplan där gatorna delades upp genom breda långgator som korsades av smalare tvärgator.

Efter 1874 års byggnadsstadga och rekommendationerna som följde kring vikten av breda gaturum för att begränsa spridningen av eventuella bränder, så kompletterades planen år 1879 med huvudstråken Västra och Östra esplanaderna. Förutom att utgöra huvudstråk så fungerade de två breda och trädplanterade esplanaderna som brandgator genom att de kantade den gamla stadskärnan med syfte att förhindra spridningen av bränder från de centrala delarna till områden utanför och vice versa.

Umeå brann år 1888. Inför återuppbyggnaden togs det år 1889 fram en reglerad plan för den gamla stadskärnan, den innebar att gatorna breddades ytterligare samtidigt som kvarteren blev större.

Förutom att gatorna breddades tillkom ännu ett huvudstråk tillika brandgata efter 1888-års brand, den breda Rådhusplanaden. Rådhusplanaden skär igenom stadskärnan och ligger mellan den Västra och den Östra esplanaden (idag Östra Kyrkogatan). Tillsammans delade de tre brandgatorna in stadskärnan i avgränsade områden för att minska spridningen vid brand. Centrumfyrkanten präglas idag delvis av de återuppbyggnadsåtgärder som följde efter branden som härjade där år 1888.

Stadsplanen från år 1898 fick strukturen av en rutnätsplan och var inte enbart framtagen utifrån influenserna från kontinenten, utan utformades även efter de rekommendationer som kommit i 1874 års byggnadsstadga. Den centralt löpande Rådhusplanen är ett gott exempel på hur rekommendationerna i byggnadsstadgan kunde tillämpas genom att den anlades med två körbanor som skilde sig från varandra genom en björkallé. Esplanaden utgjorde även en visuell länk mellan Rådhuset och Umeås järnvägsstation, uppförda 1888 respektive 1896. Detta medförde att besökare som anlände till staden med tåg fick fri sikt till Rådhuset.



Figur 13 Stadsplanen som antogs 1898. Inringat i rött är det aktuella planområdet. Källa: Byggnadsordning för centrumfyrkanten.

De kontinentala influenserna kunde framför allt härledas till 1800-talets Paris där den prominenta stadsplaneraren Georges-Eugène Haussmann genomförde en omfattande stadsomvandling på order av kejsare Napoleon III. Bakgrunden till stadsomvandlingen i Paris var att staden till följd av den snabbt växande befolkningen blivit överbefolkad samtidigt som staden vuxit fram ur en medeltida stadsplan med trånga gator och tät bebyggelse med sanitära problem och bränder som påföljd. Stadsplanen som Haussmann tog fram kom att innehålla breda paradgator med inslag av platsbildningar och parker för att öppna upp och göra staden mer motståndskraftig till bränder. Vid Place de l'

Etoile (nuvarande Place Charles de Gaulle) kom gatorna att sammanstråla i en stjärnformad platsbildning, något som delvis efterliknades i stadsplanen för Umeå från år 1898 där en halv stjärnplats införlivades vid järnvägsstationen i planen.

Kvarteren som anlades inom den nya stadsplanen var större än tidigare och byggnaderna som uppfördes inom de nya kvarteren förlades glest med huvudbyggnaderna mot gaturummen och mindre uthusbyggnader mot kvarterens mitt. Till följd av den glesa placeringen uppstod luftiga och öppna kvarter i syfte att förebygga fler stadsbränder. Byggnaderna som uppfördes utgjordes främst av panelklädda timmerbyggnader om två våningar. Inom analysområdet finns tre exempel på denna bebyggelse.



Figur 14 Vy över ett glesare och lägre stadslandskap i Umeå runt sekelskiftet 1900, med Rådhusstorget och Rådhusplanaden i central placering. Längs med Kungsgatan går det att skymta nyplanterade björkalléer. Det aktuella planområdet ligger strax till höger utanför bilden. Källa Umeå kommun.

I ett angränsande kvarter till kvarteret Skruven, inom analysområdet, i hörnet mellan Nygatan och Magasinsgatan, står Dyckerten 2 som utgörs av två träbyggnader uppförda i nationalromantisk stil från 1907 respektive 1911.

Inom analysområdet, på Götagatan där vägen viker av mot den stjärnformade platsbildningen, ligger kvarteret Arken som idag präglas av bebyggelsen som tillkom under 1970-talet, med undantag för ett bostadshus i trä som uppfördes år 1912. Byggnadens placering följer tydligt stjärnstrukturen upp mot järnvägstorget. Byggnaden är klädd med liggande faspanel och har ett hörntorn med ett kupolformat tak som i byggnadsstadgan beskrivs utgöra en hållpunkt i stadsbilden.



Figur 15 Vy över de två byggnaderna på Dyckerten 2, som är utpekade i Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten. Till höger i bild ligger planområdet.



Figur 16 Byggnaden på Arken 10 ligger i ett angränsande kvarter och är utpekad i Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten genom att den utgör en del av den lägre trähusbebyggelse som beskrivs vara ett av uttrycketen för riksintresset.

Till följd av den ökade handeln i de norra delarna av landet kom Umeå, som en knutpunkt för både järnvägen och sjöfarten, att växa under första halvan av 1900-talet. När Västerbottens regemente blev lokaliserat till Umeå år 1909 fick tillväxten av staden ytterligare ett lyft. Ett större posthus (nu kallat gamla posten) uppfördes i nyklassicistisk stil år 1927 i korsningen mellan Nygatan och

Rådhusplanaden. I korsningen mellan Västra Norrlandsgatan och Rådhusplanaden ligger Kraften 3, där två byggnader uppförda år 1930 och år 1931 ligger belägna. Den ena vetter ut mot esplanaden och användes ursprungligen som möbelutställningslokal. Den andra byggnaden ligger på gården precis bakom och användes ursprungligen som bostadshus. Gamla Posten och de två byggnaderna på Kraften 3 utgör tillsammans tre av Rådhusplanadens få bevarade äldre byggnader och de är alla utpekade i Byggnadsordning för Centrumfyrkanten. Det gamla posthuset ligger dessutom inom värdekärnan Rådhusplanaden.



Figur 17 Gamla Posthuset år 1930. Byggnaden har kraftigt byggts om sedan dess. Källa Västerbottens museum.

I takt med att staden växte uppstod behovet av fler läroverk och administrativa byggnader och under 1950-talet inrättades en medicinsk högskola i Umeå. Det ökade invånarantalet som både handeln, militären och högskolan bidrog till ledde till omfattande centrumförnyelser under 1960-talet då större delen av den låga trähusbebyggelse som präglade de centrala kvarteren sedan återuppbyggnaden efter branden år 1888 ersattes med mörka kubiska tegelbyggnader i den omfattning som stadsplanerna tillät. De kubiskt formade tegelbyggnaderna fick enligt det arkitektoniska idealet som rådde vid tiden fönsterband och flacka plåttak, vilket förstärkte kontrasterna mot den ljusa trähusbebyggelse med sadeltak som fanns kvar och som tidigare hade präglat stadsrummet.



Figur 18 Bild över den centralt löpande Kungsgatan, som under 1960-talet fick en ny arkitektonisk prägel. Källa: Byggnadsordning för Centrumfyrkanten.

Inom analysområdet, i kvarteret Embla, ligger Försäkringskassans kontor som uppfördes 1975 och som är en representant för den förvaltningsbetingade bebyggelse som uppfördes i centrala Umeå under 1960- och 70-talen. Byggnaden har till följd av sin höjd en framträdande placering och är väl synlig i stadsmiljön. Försäkringskassans kontor är utpekad i Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten.



Figur 19 Försäkringskassans kontor på Embla 5 ligger i korsningen Nygatan-Magasinsgatan och uppfördes 1975. Byggnaden är utpekad i Byggnadsordningen för Centrumfyrkanten.

Till följd av de starka kontrasterna som uppstod på grund av 60-talets centrumförnyelse, så genomfördes en stadsbildsanalys på uppdrag av

stadsarkitekten Hans Åkerlind under 1980-talet. Analysen resulterade i att bebyggelsen som fortsatt uppfördes frångick de flacka taken och fick ljusare och mer uppdelade fasader.

Idag präglas Umeås stadskärna av blandad bebyggelse vars arkitektur speglar flera av 1900-talets arkitektoniska ideal samtidigt som den visar på hur samhällsutvecklingen kan ta sig uttryck i vår byggda miljö.

### 3.1.1 Kvarteret Skruven

Det aktuella planområdet för kvarteret Skruven ligger centralt placerat längs med tvärgator mellan två av huvudstråken, Västra esplanaden och Rådhusplanaden. Kvarteret anlades i samband med stadsplanen som antogs år 1898.

Inom kvarteret Skruven bildades två fastigheter, Skruven 1 och Skruven 2. På den södra fastigheten Skruven 1 inrymdes tidigare två bostadshus i trä, ett uppfört år 1911 och ett år 1923. I gårdsmiljön mellan byggnaderna fanns det tidigare fruktträd och bärbuskar. Byggnaderna överensstämde med den övriga låga trähusbebyggelsen som präglade området vid återuppbyggandet efter branden år 1888. Bebyggelsen inom kvarteret låg glest placerad med huvudbyggnaderna mot gaturummen.



Figur 20 På fotografiet syns bostadshuset som uppfördes år 1911 på fastigheten Skruven 1. Källa: Västerbottens museum.



Figur 21 På fotografiet syns bostadshuset som uppfördes år 1923 på fastigheten Skruven 1. Källa: Västerbottens museum.

Den norra fastigheten Skruven 2 är i stadsplanen från år 1898 markerad med mindre byggnader och ska enligt kartbilder från 1960-talet delvis ha varit bebyggd, men även innefattat en mindre yta för parkering.



Figur 22 Flygbild från 1960-talet. I det rödmarkerade planområdet går det att se hur båda fastigheterna i kvarteret Skruven var bebyggda. Källa Lantmäteriet.

## 3.2 Uttryck för riksintresset inom analysområdet

Inom analysområdet finns uttryck och karaktärsdrag för riksintresset Umeå [AC 10]. Genom informationen i stycke 3.1 bedöms att följande uttryck finns i anslagsområdet och tar sig följande uttryck:

*Residensstadsprägel med förvaltnings-, utbildnings-, regementsbyggnader och miljöer med framträdande placeringar och som är väl synliga i stadsmiljön.*

- Det framträder i form av Försäkringskassans byggnad i kvarteret Embla.

*Trästadskarakteristik med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom trähusbebyggelsen på Arken 10 och Dyckerten 2.

*Offentliga byggnader i sten upp till tre våningar.*

- Inom analysområdet framträder detta uttryck i form av Gamla Posten på korsningen mellan Nygatan och Rådhusplanaden, som även ingår i av en av riksintressets värdekärnor.

*Kvarterstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.*

- Denna struktur präglar majoriteten av kvarteren inom analysområdet.

*Avstånd och luft mellan husen.*

- Detta uttryck är dels kopplat till föregående uttryck då avstånd och luft följer av en planeringsideologi som genom att placera byggnader glest och ordnat skulle minska risken för ödesdiga bränder, synligt genom breda gator och bebyggelsestrukturen som i analysområdet framträder kvarteret Dyckerten och Arken.

*Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktighet i alla riktningar och kontakt med älven.*

- Hela analysområdet präglas av rutnätsplanens rektangulära kvarter följer en upprepande struktur som ger genomsiktighet. Det obebyggda planområdet ger i nuläget känslan av en öppen plats i stadsrummet, enligt rutnätsstadens principer.

*Storgatan, historisk kommunikationsled och paradgata. Breda avskiljande esplanader.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom Rådhusplanaden.

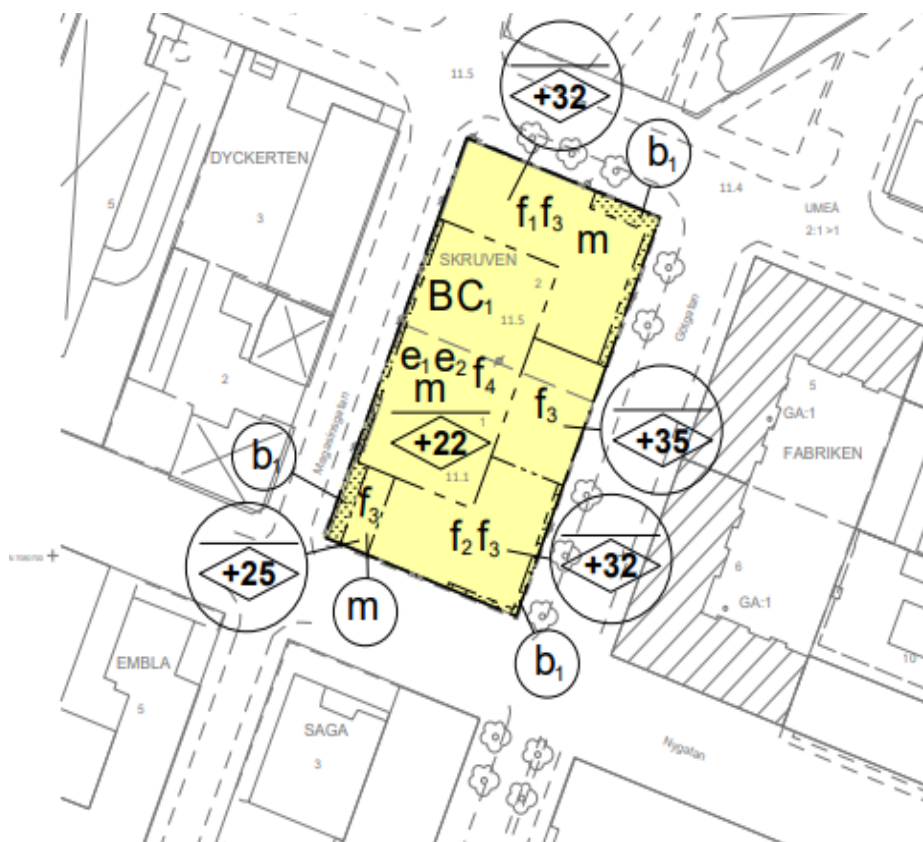
*Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan.*

- Inom analysområdet kommer detta till uttryck genom björkalléerna som löper längs med Nygatan, Magasinsgatan och Västra Norrlandsgatan.

## 4 Detaljplanens påverkan på riksintresset

### 4.1 Planförslaget

Det nya planförslaget innebär att större delen av planområdet får bebyggas. Höjdbegränsningarna förhåller sig till höjdsalan i angränsande kvarter med liknande förutsättningar och varierar mellan + 25 meter och + 35 meter i nockhöjd (över nollplanet). Två mindre sektioner i planförslagets norra, respektive södra del har angetts som prickad mark för att säkerställa indrag mot fastighetsgränsen och i syfte att möte den lägre träbebyggelsen i kvarteret Arken och kvarteret Dyckerten.



Figur 23 Plankarta med bestämmelser, daterad juni 2024.

Utdrag från planbeskrivningen, daterad 2024-01-12:

*Placeringsbestämmelser och utformningsbestämmelser säkerställer att ny bebyggelse anpassas till rutnätsstadens planstruktur samt tar hänsyn till kulturhistoriskt värdefulla byggnader på fastigheterna Dyckerten 2 och Arken 10, vilka utgör uttryck för riksintresset. Likaså reglerar detaljplanen prickmark för att minska exploateringens visuella inverkan på den låga trähusbebyggelsen på Dyckerten 2 och Arken 10. Bestämmelser som regleras inom hela detaljplanen såsom förstärkning av byggnadsvolyrnas förskjutningar, begränsning av utkragande byggnadsdelar samt andel balkonger mot gata bidrar till att mildra påverkan på riksintresset genom att befintliga siktlinjer vidmakthålls.*

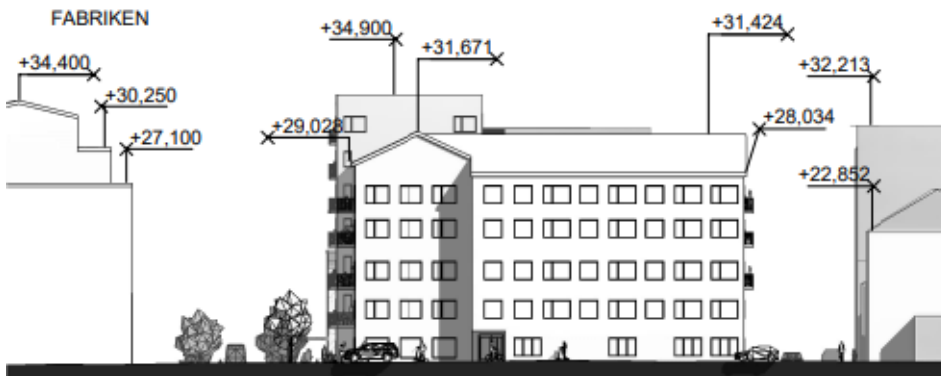
*Maximal höjdangivelse för detaljplanen ligger i linje med omgivande skala. Indrag tillsammans med variation av höjder skapar en uppdelning av volymerna, men upprätthåller ändå bilden av rutnätsstaden som karaktärsdrag. Befintliga björkträd runt planområdet bör bevaras eller planteras om i samma karaktär. Hög ambition ska råda vid utformningen av ny bebyggelse med särskild hänsyn och anpassning till befintliga byggnader inom fastigheterna Dyckerten 2 och Arken 10.*

*Planförslaget förstärker den befintliga rutnätsplanen som karaktärsdrag inom riksintresset genom att bidra till tydliga gaturum och siktlinjer. Med en tydlig rumslik struktur får rutnätsplanen relativt slutna gaturum, där indrag och skillnad på höjder skapar en struktur med uppbrutna volymer. Detta bidrar till en brokighet som harmoniserar med fasader i omkringliggande kvarter vars byggnader är sammanbyggda i fasad. Lokala anpassningar i planförslagets struktur (genom indrag från fastighetsgräns och höjdbestämmelser) görs mot omgivande enstaka byggnader som bedöms utgöra uttryck för riksintresset (samtliga byggnader på Dyckerten 2 samt en byggnad på Arken 10).*

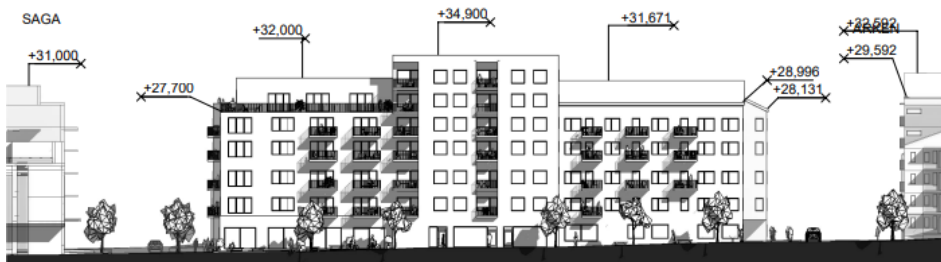


Figur 24 Volymskiss över planområdet samt tilltänkt bebyggelse med dess volym och byggnadsform. Sett från sydväst om planområdet. Ej slutgiltig gestaltning. Källa: Sweco Architects 2024.

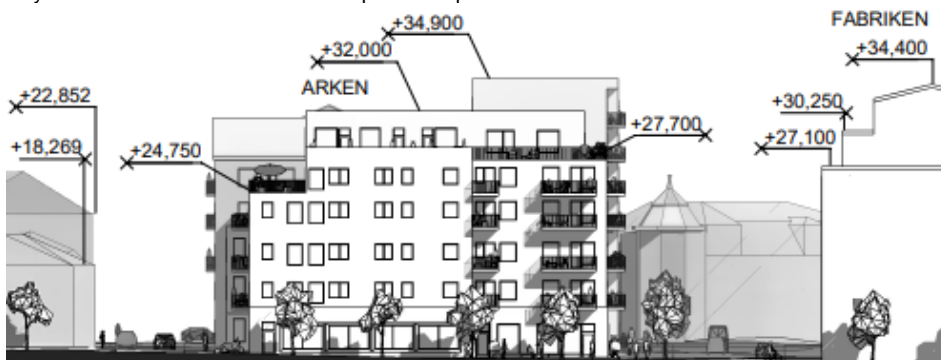
I figurerna nedan presenteras fasadsektioner i varje väderstreck som visar hur planförslaget relaterar till omgivande bebyggelse.



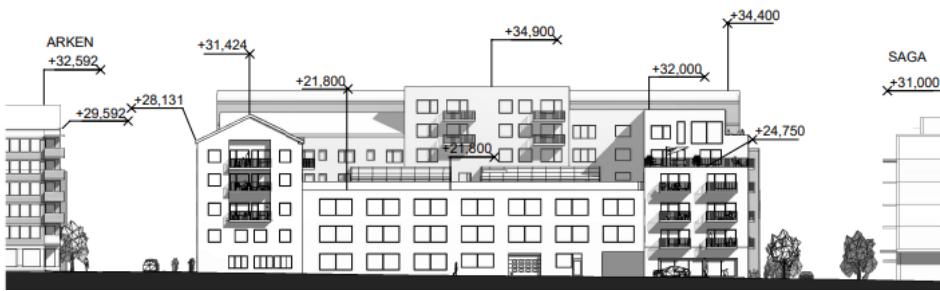
Figur 25 Fasad sedd från norr. Fabrikens bygglov medger 5 plus 2 våningar i indrag vilket innebär att den verkliga höjden blir högre än +31,9 m. Källa: Sweco Architects 2024.



Figur 26 Fasad sedd från öster. Indrag i fasad tillsammans med variation av höjder ska skapa en uppdelning av volymerna samtidigt som förslaget förhåller sig till rutnätsstaden som planstruktur. Bebyggelse mot Arken 12 (6 våningar) regleras med sadeltak för att harmonisera med Arkens volym och takform samt för att mildra påverkan på Arken 10. Källa: Sweco Architects 2024.



Figur 27 Fasad sedd från söder. Uppdelning av volymer ska skapa en brokighet i kvarteret. Indrag av fasad och lägre höjder mot Dyckerten 2 (till vänster i bild) ska mildra påverkan genom ett skapa avstånd till fastigheten samt mindre skillnad i höjd. Balkonger kan maximalt kraga ut 0,600 meter över fastighetsgräns. Källa: Sweco Architects 2024.



Figur 28 Fasad sedd från väster. I mitten regleras en lägre höjd. I den södra delen (till höger i bild) regleras en trappning i volymen och 3 meters indrag från fastighetsgräns mot Magasinsgatan. Anpassningarna är gjorda för att minska påverkan på Dyckerten 2. Källa: Sweco Architects 2024.

## 4.2 Analys av påverkan på uttryck för riksintresset inom analysområdet

Analysen av påverkan från planförslaget fokuserar på de uttryck för riksintresset som konstaterats inom analysområdet och listas i stycke 3.2 Uttryck för riksintresset inom analysområdet. För att analysera hur uttrycken påverkas av planförslaget har fem vyer inom analysområdet tagits fram. I varje utvald vy beskrivs planförslaget och den möjliga exploateringens påverkan på berörda uttryck för riksintresset, se stycke 4.2.1.

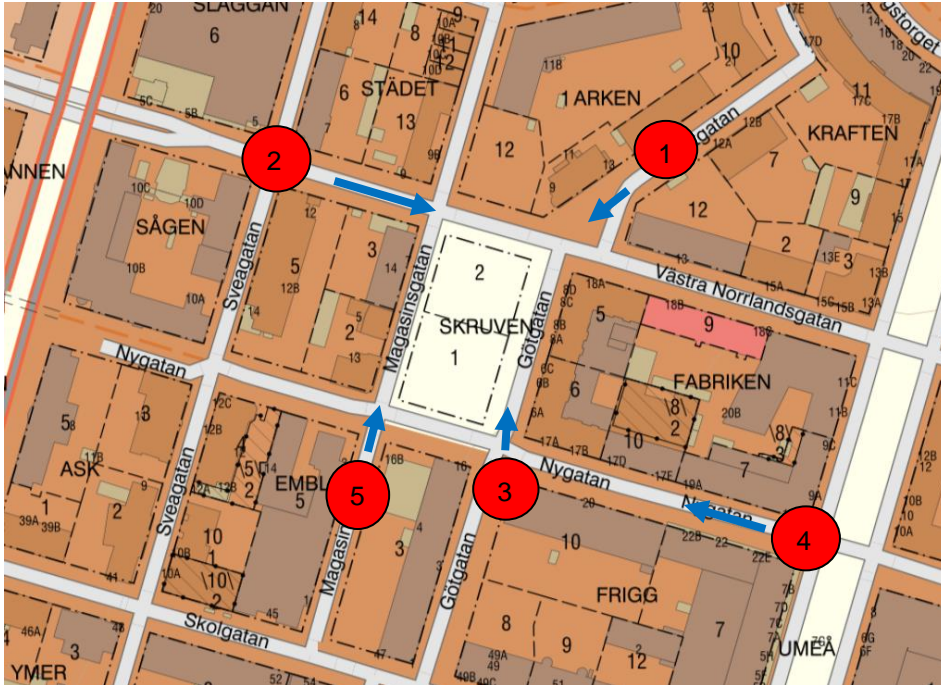
Riksantikvarieämbetet har i *Handbok för Kulturmiljövårdens riksintressen enligt miljöbalken kapitel 3 § 6* formulerat ett antal frågeställningar som ska fungera som stöd vid analyser av påverkan på riksintressen för kulturmiljövården ett urval av dessa frågeställningar använts för att analysera planförslagets påverkan, det är:

- Försvinner enskilda objekt, strukturer eller visuella och funktionella samband som har betydelse för läsbarheten av den riksintressanta miljön?
- Tillkommer nytillskott som påverkar kulturmiljöns skalor, former eller karaktärsdrag på ett sådant vis som negativt inverkar på läsbarheten – d.v.s. möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta kulturhistoriska utvecklingen i landskapet?
- Påverkas siktlinjer, skala, sammanhang, rumsligheter, orientering eller andra aspekter av den visuella upplevelsen av miljön på ett sådant vis som inverkar negativt på möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta miljön?
- Är det troligt att åtgärden kan komma att följas av andra åtgärder eller särskilda anläggningar vilka i sig kan medföra negativa konsekvenser?
- Finns det risk för att åtgärden på sikt minskar möjligheterna att bruka och förvalta miljön, eller leder till en sådan ändrad användning av miljön att läsbarheten av det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget påverkas negativt?

### 4.2.1 Analys av siktlinjer

Förändrade förutsättningar gällande höjd och skala kommer att påverka siktlinjer inom riksintresseområdet i vilka riksintressets uttryck framträder. För

att kunna analysera hur uttrycken påverkas av planförslaget har fem vyer inom analysområdet tagits fram. I varje utvald vy beskrivs planförslaget och den möjliga exploateringens påverkan på berörda uttryck för riksintresset.



Figur 29 Karta över vyernas placeringar.

#### 4.2.1.1 Vy 1

I den här vyn framträder följande uttryck för riksintresset:

- Trähusbyggnaden på Arken 10 är ett exempel på hur *Trästadskarakteristik med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur* kommer till uttryck i vyn.
- I vyn kommer *Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten* representerat till uttryck i samtliga kvarter som går att ses.
- Den glesa tomtplaceringen av trähusbyggnaden på Arken 10, samt bredden på gatorna är båda exempel på hur *Avstånd och luft mellan husen* kommer till uttryck i vyn.
- Björkallén längs med Götgatan är ett exempel på hur *Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan* kommer till uttryck i vyn.
- Den tydliga gatustrukturen som inramar varje kvarter är ett exempel på hur *Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktighet i alla riktningar och kontakt med älven* kommer till uttryck i vyn.



Figur 30 Vy över planområdet sett från nordost med planförslagets möjliga exploatering.

I den här vyn bedöms följande uttryck för riksintresset påverkas av planförslaget:

- Avstånd och luft mellan husen.

Planförslagets möjliga exploatering innebär en byggrätt vars höjdbestämmelser och volymer påverkar siktlinjerna i och omkring det i nuläget obebyggda planområdet. Idag möjliggörs siktlinjer och visuell kontakt mellan de olika kvarteren, vilket följer den stadsplanestruktur som kännetecknar riksintresset Umeå [AC 10], även om strukturen inte har byggts ut på kvarteret Skruven.

Effekten blir att avståndet och luften som präglar kvartersbebyggelsen i området byggs igen vilket påverkar möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset.

Inga av de andra listade uttrycken som har identifierats i denna vy bedöms påverkas av planförslaget.

#### 4.2.1.2 Vy 2

I den här vyn framträder följande uttryck för riksintresset:

- I vyn finns uttrycket *Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten* representerat i samtliga kvarter som går att ses.
- Den glesa placeringen av bebyggelsen inom kvarteren, samt bredden på gatorna är båda exempel på hur *Avstånd och luft mellan husen* kommer till uttryck i vyn.
- Björkallén längs med delar av Västra Norrlandsgatan är ett exempel på hur *Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan* kommer till uttryck i vyn.
- Den tydliga gatustrukturen som inramar varje kvarter, samt genomsiktligheten som de raka vägsträckningarna ger upphov till är båda exempel på hur *Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktlighet i alla riktningar och kontakt med älven* kommer till uttryck i vyn.



Figur 31 Vy från öst, med planförslagets möjliga exploatering med balkonger och fönster markerade på höger sida.

Planförslagets möjliga exploatering följer den omkringliggande strukturen och bebyggelsen och bedöms inte påverka möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset. Inga av de uttryck som har identifierats i denna vy bedöms påverkas av planförslaget.

#### 4.2.1.3 Vy 3

I den här vyn framträder följande uttryck för riksintresset:

- Trähusbyggnaden på Arken 10 är ett exempel på hur *Trästadskaraktär med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur* kommer till uttryck i vyn.
- I vyn kommer *Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten* representerat till uttryck i samtliga kvarter som går att ses.
- Den glesa tomtplaceringen av trähusbyggnaden på Arken 10, samt bredden på gatorna är båda exempel på hur *Avstånd och luft mellan husen* kommer till uttryck i vyn.
- Björkalléerna längs med Götgatan och Nygatan är ett exempel på hur *Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan* kommer till uttryck i vyn.
- Den tydliga gatustrukturen som inramar varje kvarter är ett exempel på hur *Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktighet i alla riktningar och kontakt med älven* kommer till uttryck i vyn.



Figur 32 Vy från syd över planområdet samt tilltänkt bebyggelse med dess volym och byggnadsform.

I den här vyn bedöms följande uttryck för riksintresset påverkas av planförslaget:

- Avstånd och luft mellan husen.
- Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.

I vyn framträder planförslagets möjliga exploatering som en byggnadskropp, genomgående för hela kvarteret. Det avviker mot äldre omgivande kvartersstruktur som har fristående, mindre huvudbyggnader placerade mot gatan med enklare, lägre byggnader mot mitten av kvarteret och på så vis får avstånd och luft mellan sig. Exploateringen innebär en ökad volym och höjd som bedöms påverka upplevelsen av den riksintressanta miljön inom analysområdet eftersom den möjliga exploateringen inte kommer medge någon genomsikt genom kvarteret Skruven.

Effekten av att planförslaget frångår kvartersstrukturen blir att luft och avstånd mellan byggnader inte tillämpas i kvarteret Skruven och att sikt mellan kvarteren omöjliggörs vilket påverkar möjligheten att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset.

Inga av de andra listade uttrycken som har identifierats i denna vy bedöms påverkas av planförslaget.

#### 4.2.1.4 Vy 4

I den här vyn framträder följande uttryck för riksintresset:

- I vyn kommer *Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten* representerat till uttryck i samtliga kvarter som går att ses.
- Skymd bakom björkallén till höger i bild ligger Gamla Posten som är ett exempel på hur *Offentliga byggnader i sten upp till tre våningar* kommer till uttryck.

- Björkallén längs med Nygatan är ett exempel på hur *Parker, björkalléer utmed gatorna samt trädgårdstomter Öst och Väst på stan* kommer till uttryck i vyn.
- Den tydliga gatustrukturen som inramar varje kvarter är ett exempel på hur *Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktlighet i alla riktningar och kontakt med älven* kommer till uttryck i vyn.



Figur 33 Vy sedd från öst om planområdet, i korsningen mellan Nygatan och kärnområdet Rådhusplanaden.

Den nya exploateringen följer den omkringliggande strukturen och bebyggelsen och bedöms inte påverka möjligheten att uppleva, avläsa och förstå riksintressets berättelse. Inga av de uttryck som har identifierats i denna vy bedöms påverkas av planförslaget.

#### 4.2.1.5 Vy 5

I den här vyn framträder följande uttryck för riksintresset:

- Trähusbyggnaderna på Dyckerten 2 är ett exempel på hur *Trästadskarakter med trähus i en eller två våningar, enkla men medvetet utformade hus blandade med förnämlig panelarkitektur* kommer till uttryck i vyn.
- I vyn kommer *Kvartersstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten* representerat till uttryck i samtliga kvarter som går att ses.
- Den glesa tomtplaceringen av trähusbyggnaderna på Dyckerten 2, samt bredden på gatorna är båda exempel på hur *Avstånd och luft mellan husen* kommer till uttryck i vyn.
- Den tydliga gatustrukturen som inramar varje kvarter är ett exempel på hur *Rutnätsplan med öppna platser, genomsiktlighet i alla riktningar och kontakt med älven* kommer till uttryck i vyn.



Figur 34 Vy av planområdet sett från söder mot norr på Magasingatan. Lägre höjder samt indrag (3 meter) från fastighetsgräns är utformat med hänsyn till del av Dyckerten 2. Lägre bebyggelse med tre våningar hjälper att hålla en harmonisk skala i Magasinsgatans gaturum.

I vyn framträder den möjliga exploateringen som fler byggnadskroppar vilket skapar upplevelsen av mindre volymer inom samma kvarter, likt mönstret i omgivande kvarter.

Den möjliga exploateringen bedöms därför inte förändra möjligheterna att uppleva, avläsa och förstå uttryck för riksintresset. Inga av de uttryck som har identifierats i denna vy bedöms påverkas av planförslaget.

#### 4.2.2 Resonemang om påverkan på riksintresset

Analysområdet präglas idag av varierad bebyggelse sett till ålder, höjd och volym. I nära angränsning till det aktuella planområdet finns fyra utpekade byggnader, varav tre består av låg trähusbebyggelse med huvudbyggnad placerad mot gatan vilket är ett av uttrycken för riksintresset.

Trähusbebyggelsen tillkom i samband med stadsplanen som togs fram efter branden år 1888, där bebyggelsen förlades glest inom kvarteren i brandförebyggande syfte, något som är framträdande än i dag i kvarteren runt planområdet.

Avsaknaden av stora volymer och höga byggnader ger genomsiktighet och kontakt mellan kvarteren. Den befintliga detaljplanen för kvarteret Skruven möjliggör för glest placerad och låg bebyggelse. I nuläget är planområdet obebyggt, vilket ytterligare förstärker den glesa karaktären i miljön runt kvarteret Skruven.

Planförslaget innebär att kvarteret Skruven blir en i ledet av flera planområden där nya höjdbestämmelser och utökade bygggrätter under senaste tiden inneburit att en ny höjd- och volymsskala sett till möjlig tillkommande bebyggelse har etablerat sig i området. Omgivande fastigheter är bebyggda med hus i varierande skala, från två till sju våningar.

Angränsande detaljplaner som nyligen vunnit laga kraft har inneburit att en ny och varierad höjd- och volymsskala börjat etablera sig i området. Det nya planförslaget för kvarteret Skruven ansluter till den nya skalan genom att

möjliggöra för en utökad byggrätt som omfattar nästintill hela tomtytan, samt genom höjdbestämmelser på mellan + 25 meter och + 35 meter i nockhöjd (över nollplanet). Skillnaden blir stor i jämförelse med den låga trähusbebyggelsen i kvarteren Arken och Dyckerten.

<i>Handbok för Kulturmiljövårdens riksintressen</i>	Ja	Måttligt	Nej	Bedömning
Försvinner enskilda objekt, strukturer eller visuella och funktionella samband som har betydelse för läsbarheten av den riksintressanta miljön?		X		En tätare och högre exploatering inom kvarteret Skruven leder till att kontakten mellan de olika kvarteren försvinner och att en visuell barriärverkan uppstår när den fria sikten mellan kvarteren fylls av en sammanhängande byggnadskropp.
Tillkommer nytillskott som påverkar kulturmiljöns skalor, former eller karaktärsdrag på ett sådant vis som negativt inverkar på läsbarheten – d.v.s. möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta kulturhistoriska utvecklingen i landskapet?		X		Föreslagen exploateringen befäster en ny skala i stadsrummet och en ny byggnadstyp med sammanhängande i stället för friliggande byggnadskroppar utan luft och avstånd emellan vilket påverkar genomsikten och kontakten mellan kvarteren.
Påverkas siktlinjer, skala, sammanhang, rumsligheter, orientering eller andra aspekter av den visuella upplevelsen av miljön på ett sådant vis som inverkar negativt på möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta miljön?	X			Föreslagen exploateringen befäster en ny skala i stadsrummet och en ny byggnadstyp med sammanhängande i stället för friliggande byggnadskroppar utan luft och avstånd emellan vilket påverkar genomsikten och kontakten mellan kvarteren. Det handlar främst om vyer som i nuläget tillåter fri sikt mellan utpekad trähusbebyggelse på fastigheterna Dyckerten 2 och Arken 10.
Är det troligt att åtgärden kan komma att följas av andra åtgärder eller särskilda anläggningar vilka i sig kan medföra negativa konsekvenser?	X			Planförslaget motiveras med andra planer med liknande byggrätt i närområdet. Antalet nya detaljplaner inom analysområdet tyder på en utveckling mot högre och tätare exploatering. en utveckling som kan leda till kumulativa effekter.
Finns det risk för att åtgärden på sikt minskar möjligheterna att bruka och förvalta miljön, eller leder till en sådan ändrad användning av miljön att läsbarheten av det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget påverkas negativt?			X	Möjligheten att bruka, förvalta och använda miljön kommer inte att förändras negativt. Planförslaget kan bidra till att stärka Götgatan, som sträcker sig direkt öster om planområdet mellan Renmarkstorget i söder och Järnvägstorget i norr, som ett framtida stråk.

## 4.3 Samlad bedömning

Ett genomförande av detaljplanen innebär att riksintresset påverkas genom att nedan nämnda uttryck försvagas:

- Avstånd och luft mellan husen.
- Kvarterstruktur med huvudbyggnader placerade mot gatorna och enklare, lägre byggnader placerade mot kvartersmitten.

Enligt matrisen i Riksantikvarieämbetets *Handbok för Kulturmiljövårdens riksintressen enligt miljöbalken kapitel 3 § 6* leder försvagade uttryck till skada på riksintresset Umeå [AC 10] men skadan bedöms inte som påtaglig då förändringen inte leder till att uttryck helt riskerar att försvinna från riksintresset.

Påverkan handlar främst om att den visuella kontakten mellan analysområdets bebyggelse försvagas till följd av att en mycket tätare och högre exploatering möjliggörs genom den utökade byggrätten.

Genom den utökade byggrätten som möjliggör en sammanhängande byggnadskropp frångår planförslaget kvarterstrukturen i riksintresset med fristående huvudbyggnader mot gatan och enklare byggnader mot kvarterets inre. De luftiga avstånden som ger genomsiktighet försvinner i kvarteret Skruven vid ett genomförande av planförslaget.

Att planförslaget skapar ökade möjligheter för centrumverksamheter bedöms stärka Götgatan och bidra till att fler människor rör sig inom och upplever riksintresset.

	Förändring						
Områdets värden kommer att	förädlas	förökas	förstärkas	förbli oförändrade	försvagas	förvanskas	försvinna
Innebörd	förbättring			neutral påverkan	skada	påtaglig skada	
Förhållnings-sätt	Inspirera - stärka Berika			Hänsyn Bruka varsamt	Hindra - lindra Minimera skadan	Ej tillåtligt Undvika skadan	

Figur 35 Samlad bedömning av påverkan på riksintresset Umeå [AC 10].

## 4.4 Fortsatt arbete

För att minska planförslagets påverkan på uttryck för riksintresset kan höjden på byggrätten i korsningen mot kvarteret Arken tas ned.

Bebyggelsen i planområdets omgivning är i nuläget varierad sett till material, gestaltning och volymbehandling. Följande bör regleras i plankartan:

- Ljusa material och kulörer, för att inte förstärka de negativa effekterna av ökade volymer och minskad luftighet i stadsrummet.

## 5 Referenser

Länsstyrelsen Västerbotten. (2009). *Centrala Umeå och f.d.regementet I 20 – En kulturmiljö av riksintresse.*

[https://www.lansstyrelsen.se/webdav/files/planeringskatalogen/vasterbotten/publikationer/2009/centrala\\_umea\\_och\\_fd\\_regementet\\_i20.pdf](https://www.lansstyrelsen.se/webdav/files/planeringskatalogen/vasterbotten/publikationer/2009/centrala_umea_och_fd_regementet_i20.pdf)

Riksantikvarieämbetet. (2014). *Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken.* <https://www.raa.se/app/uploads/2014/07/Handbok-riksintressen-140623.pdf>

Umeå kommun. (2014). *Byggnadsordning för Centrumfyrkanten.*

<https://www.umea.se/download/18.4ff54ec174f999469c13d4/1602245834975/Centr%20uppslag%20A3.pdf>

Umeå kommun. (2024). *Foton från det historiska Umeå.*

<https://www.umea.se/arkiv/nyhetsarkiv/arkivstartsida/fotonfrandethistoriskaumea.5.7841643c180f3ba73a72d85.html>

Västerbottens museum. *Kulturhistorisk byggnadsinventering, Umeå centrala delar 1973-74*

Together with our clients and the collective knowledge of our 22,000 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together

# Trafikutredning

Skruven 1 och 2



## Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1.0	2023-04-14	Färdigställande av rapport	Ja	Karolina Rietz
1.1	2023-05-05	Justering kapitel 3.4, ändrat några bilder i rapporten.	Ja	Karolina Rietz
1.2	2023-09-22	Uppdaterat Volymkiss och alstingsberäkningar	Ja	Karolina Rietz

**Sweco Sverige AB** 556767-9849  
**Uppdrag** Götgatan 5 - Detaljplan kv Skruven  
**Uppdragsnummer** 30035838-001  
**Kund** Balticgruppen Utveckling AB  
**Upprättad av** Andrea Sillén och Kristofer Svensson  
**Granskad av** Karolina Rietz  
**Datum** 2023-09-25  
**Dokumentreferens** trafikutredning skruven

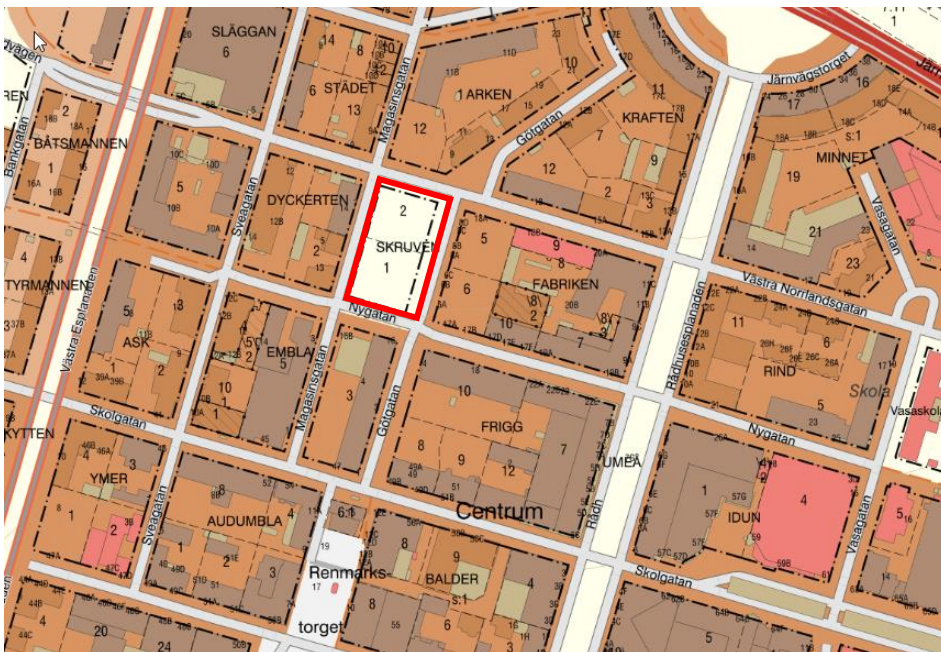
# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
1.1	Bakgrund .....	5
1.2	Förutsättningar .....	5
2	Nulägesanalys .....	6
2.1	Gång-och cykeltrafik .....	6
2.2	Kollektivtrafik .....	8
2.3	Parkering och angöring .....	9
2.4	Motorfordon .....	10
2.4.1	Trafikräkningar .....	11
2.4.2	Nyttotrafik .....	12
3	Framtida utveckling .....	13
3.1	Planerad exploatering .....	13
3.2	Trafikalstring .....	13
3.2.1	Omkringliggande planer .....	14
3.2.2	Prognos .....	14
3.2.3	Fördelning av trafik .....	14
3.3	Gång och cykeltrafik .....	15
3.4	Parkeringsbehov .....	15
3.4.1	Cykelparkering .....	15
3.4.2	Bilparkering .....	16
3.4.3	Friköp och samnyttjande av parkering .....	16
3.4.4	Parkering för rörelsehindrade .....	17
3.5	Angöring .....	17
4	Kapacitetsanalys .....	18
5	Rekommendation och utvärdering .....	19

# 1 Inledning

Skruben 1 och 2 är ett exploateringsprojekt i centrala Umeå, se Figur 1. Inom fastigheten ska bostäder med inslag av verksamhet bebyggas med en total bruttototalarea (BTA) om 13 225 m<sup>2</sup>. Byggnationens volym fördelas enligt följande:

- Bostäder 4 066 m<sup>2</sup>
- Verksamheter 1 315 m<sup>2</sup>
- Kontor 4 293 m<sup>2</sup>
- Övriga ytor 3 551 m<sup>2</sup>



Figur 1. Fastighetskarta över Skruven 1 och 2 med närområde i Umeå. Källa: Lantmäteriet. Redigerad av Sweco.

Skruben 1 och 2 ligger mellan gatorna Västra Norrlandsgatan, Götgatan, Magasinsgatan och Nygatan, cirka 250 meter sydöst om Umeå Centralstation och cirka 250 meter norr om Rådhusstorget.

I kvarteren runt Skruven 1 och 2 ligger verksamheter, kontor och bostäder. Fastigheten används i dagsläget till parkering, se Figur 2.



Figur 2: Parkering på kvarteret. Fotografi från platsbesök, 29 november 2021. Foto: Victoria Bly.

I denna trafikutredning beskrivs de nuvarande förutsättningarna för trafikala funktioner kopplade till Skruven 1 och 2 samt omkringliggande områden. I trafikutredningen beskrivs även den planerade exploateringen av fastigheten samt framtida förutsättningar för trafikala funktioner.

## 1.1 Bakgrund

Ett PM för trafik togs fram av Tyréns år 2019. På grund av nya förutsättningar gällande utformning och förändrade volymer i utformningsförslaget behövs en ny utredning.

## 1.2 Förutsättningar

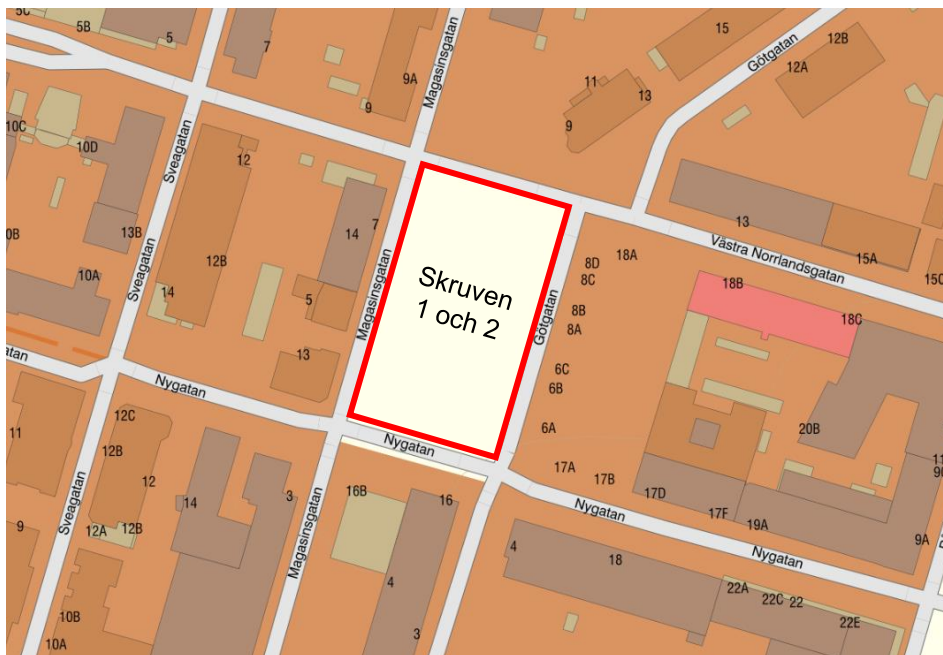
Trafikutredningen för kvarteret Skruven genomförs i relation till styrdokumentet Parkeringsnorm för Umeå som antogs av kommunfullmäktige 2018<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Parkeringsnorm för Umeå kommun (2018).  
<https://www.umea.se/download/18.2bd9ced91726ea4d7b4520/1592486959591/Parkeringsnorm%20f%C3%B6r%20Ume%C3%A5%20kommun.pdf>

## 2 Nulägesanalys

### 2.1 Gång-och cykeltrafik

Kvarteret skruven kantas av Västra Norrlandsgatan i norr, Nygatan i söder, Götgatan i öst och Magasinsgatan i väst, se Figur 3.



Figur 3. Karta över gator i anslutning till Skruven markerat i rött (Lantmäteriet<sup>2</sup>). Redigerad av Sweco.

Nygatan ingår i huvudvägnätet för gående och cyklister. I nuläget är Nygatan en enkelriktad gata med gångbana på båda sidor av körbanan och dubbelsidig björkträdsallé. Gångbanorna är cirka 4 meter breda på båda sidor av vägen. Längs med södra sidan av Nygatan finns en dubbelriktad cykelbana som är cirka 3 meter bred. Cykelbanan separeras från gångbanan av björkar, och från körbanan av kantsten. Längs med norra sidan av Nygatan separeras körbanan och gångbanan av kantsten samt björkar.

Nygatan planeras att byggas om och i samband med det planeras cykelbanan att flyttas till den norra sidan om gatan och därmed byta plats med körbanan för biltrafiken. I samband med detta kommer cykelbanan att breddas till totalt 3,8 meter.

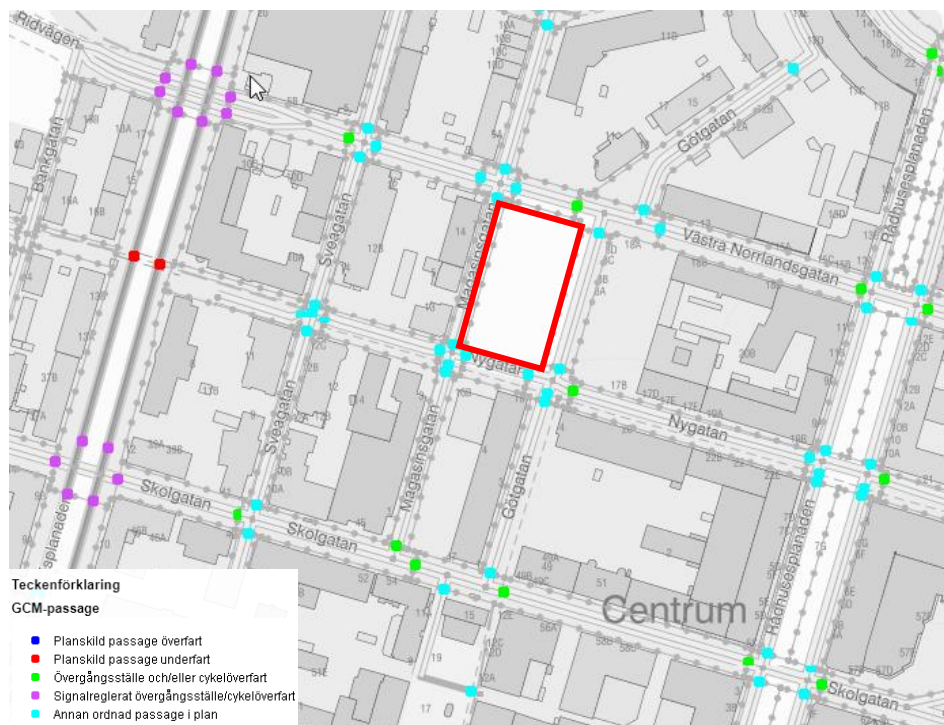
Götgatan är utformad för dubbelriktad motorfordonstrafik. Gatan kantas av gångbanor på båda sidor av vägen och en enkel björkträdsallé på östra sidan. Gångbanan direkt öster om skruven är cirka 5 meter bred, med en rad av björkar mot körbanan. Den västra gångbanan är cirka 2 meter bred.

Västra Norrlandsgatan är utformad på liknande sätt som Götgatan, men med dubbelsidig björkträdsallé och 5 meter breda gångbanor på båda sidor av vägen.

<sup>2</sup> [Min Karta \(lantmateriet.se\)](https://www.lantmateriet.se)

Magasinsgatan är en dubbelriktad gata med gångbana på båda sidor av vägen. Gångbanorna är cirka 3 meter breda på båda sidor av vägen.

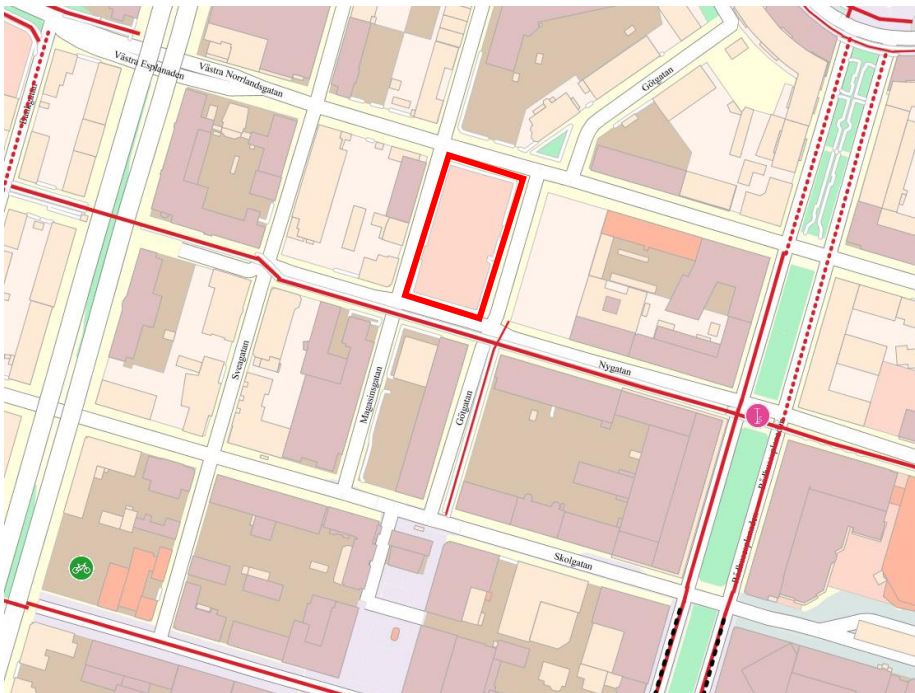
På Västra Norrlandsgatan finns även ett övergångsställe med vägmarkering, det är det enda markerade övergångsstället i direkt anslutning till kvarteret Skruven 1 och 2. Enligt Trafikverkets nationella vägdatabas (NVDB) kan dock flera andra passager för gång- och cykeltrafik (GCM) identifieras, se Figur 4.



Figur 4. GCM-passager i området runt Skruven i Umeå (Trafikverket<sup>3</sup>). Redigerad av Sweco.

Umeå kommun har en cykelkarta som visar cykelnätet i kommunen, se Figur 5. Nygatan ingår i det lokala kommunala cykelnätet och är en del av kommunens huvudnät för cykel och sträcker sig i öst-västlig riktning. En resvaneundersökning gjordes 2022 av Trivector. Enligt undersökningen genomförs 34 procent av resorna till fots och 23 procent av resorna med cykel inom kommunens tätort där skruven 1 och 2 ligger.

<sup>3</sup> [Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se)

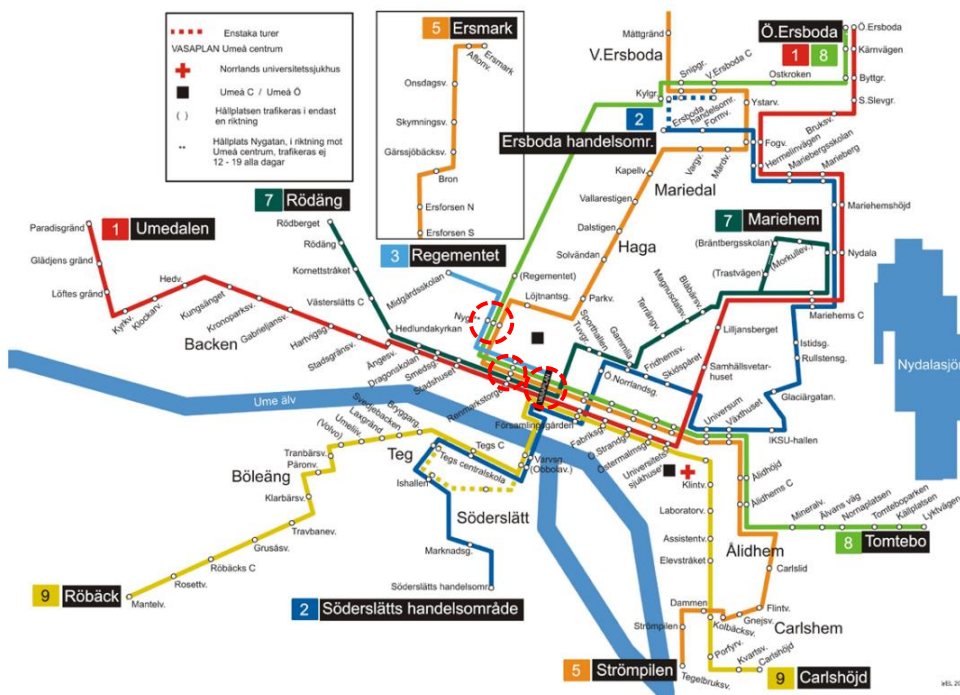


Figur 5. Cykelstråk i området runt skruven<sup>4</sup> (Umeå cykelkarta).

## 2.2 Kollektivtrafik

Det finns ett flertal hållplatser för busstrafik i nära anslutning till Skruven 1 och 2. Hållplatserna Nygatan, Magasinsgatan och Renmarkstorget ligger inom 200 meter från fastigheten. Vasaplan, som är knutpunkten för Umeås lokalbusstrafik, ligger ca 350 meter från fastigheten. Umeås lokala busstrafik består av 9 olika busslinjer som möjliggör resande till olika målpunkter. Skruven ligger centralt i nära anslutning till samtliga busslinjer. I Figur 6 har stationerna inom 400 m markerats med röd cirkel.

<sup>4</sup> [Cykelkarta - Umeå Kommun \(umea.se\)](https://www.umea.se/cykelkarta)



Figur 6: Karta som redovisar kollektivtrafiklinjer inom Umeå<sup>5</sup> (Ultra). Redigerad av Sweco.

Umeå Centralstation ligger ca 300 meter från fastigheten och möjliggör regionala resor med buss och tåg. Från centralstationen går även fjärrtåg och -bussar för långväga resor.

## 2.3 Parkering och angöring

Fastigheterna Skruven 1 och 2 används idag för parkeringsändamål och består av en markparkering med 90 bilplatser. Det centrala läget nära service och arbetsplatser gör att det är en populär parkeringsplats med hög beläggning över dygnet. I Tyréns utredning från 2019 visade mätningar från sommaren och vintern att det i genomsnitt genomfördes 370 enskilda parkeringar per dygn på Skruven. Det framgår inte i rapporten huruvida detta är data för alla veckodagar eller enbart vardagar.

Data från Umeås kommunala parkeringsbolag, UPAB, för 2022 (veckorna 28, 34 och 40) visar att det under vardagar i snitt parkerar 379 fordon på Skruven. För hela veckan är det genomsnittliga antalet besök 323 fordon. För detaljerade data se Tabell 1.

Eftersom en parkering består av både infart och utfart dubblas parkeringstalen för att beräkna antalet fordon rörelser som parkeringsplatsen genererar. För att beräkna årsdygnstrafik (ÅDT) används data för en hel vecka som utgångspunkt. Detta innebär att ÅDT för in-och utfarterna vid parkeringen uppgår till totalt 646 fordon.

Utöver bilresor skapas gångresor då trafikanter ska ta sig till och från parkerade bilar. Antalet gångresor kan uppskattas genom att multiplicera antalet fordon rörelser med snittbeläggningen per fordon, vilket brukar estimeras till

<sup>5</sup> [Linjekartor för Umeås lokaltrafik \(tabussen.nu\)](http://Linjekartor för Umeås lokaltrafik (tabussen.nu))

1,2. Detta indikerar att parkeringen i dagsläget genererar ungefär 775 gångresor till och från kvarteret.

Tabell 1: Data gällande antal fordon på Skruven under veckorna 28, 34 och 40 år 2022.

	Vardag			Helg			Hel vecka
	Vecka 28	Vecka 34	Vecka 40	Vecka 28	Vecka 34	Vecka 40	Alla veckor
Antal besökare genomsnitt	353	398	386	313	176	428	323
Maximalt antal besökare	401	411	411	207	266	264	411
Minsta antal besökare	273	385	366	106	86	164	86

## 2.4 Motorfordon

Skruven 1 och 2 ligger i direkt anslutning till Västra Norrlandsgatan (norr), Nygatan (söder), Götgatan (öst) och Magasinsgatan (väst), se Figur 7. De fyra vägarna har en hastighetsgräns om 30 kilometer per timme.



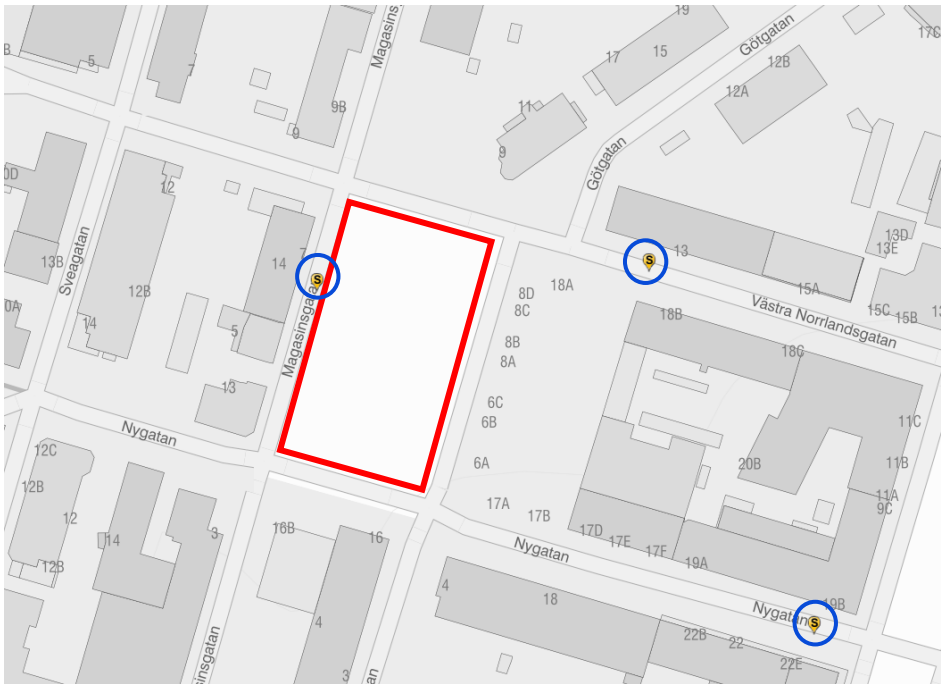
Figur 7. Bild av hastighetsbegränsningarna på gatorna runt Skruven<sup>6</sup>. Källa: Trafikverket, redigerad av Sweco.

Västra Norrlandsgatan, Magasinsgatan och Götgatan är utformade för dubbelriktad motorfordonstrafik. Körbanorna är cirka 6 meter breda och trafikerades av personbilstrafik och tungtrafik kopplad till avfallshantering och varuleveranser. Nygatan är enkelriktad med en körbana på ca 3 m och trafikerades av persontrafik och nyttotrafik.

<sup>6</sup> [Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se)

## 2.4.1 Trafikräkningar

Det finns endast en trafikräkning genomförd i direkt anslutning till Skruven, på Magasinsgatan. Det finns dock mätningar gjorda nära fastigheten, genomförda på Västra Norrlandsgatan och Nygatan. Mätpunkten på Västra Norrlandsgatan är belägen öster om fastigheten. Även på Nygatan ligger mätpunkten öster om fastigheten. Inga trafikräkningar finns att tillgå på Götgatan, se Figur 8.



Figur 8. Platser för trafikmätningar skarta<sup>7</sup>

Alla tillgängliga trafikmätningar är tätortsmätningar från Trafikverkets nationella vägdatabas, NVDB. Tätortsmätningarna anger vardagsdygnstrafik. Vardagsdygnstrafiken räknades om till ÅDT genom att använda omräkningsfaktorn 0,9.

Trafikräkningen på Västra Norrlandsgatan genomfördes under maj 2022. Beräknat ÅDT för Västra Norrlandsgatan uppgick till 3155 fordon. Enligt Tyréns trafikutredning från år 2019 uppgick ÅDT för Västra Norrlandsgatan till ca 3 600 fordon per dygn.

Trafikräkningen på Magasinsgatan genomfördes under slutet av september till början av oktober år 2020. Beräknat ÅDT för Magasinsgatan är 1 967 fordon, baserat på mätningen från år 2020<sup>8</sup>. Tidpunkten kan ha orsakat missvisande ÅDT-värden på grund av tillfälligt förändrade resmönster till följd av Coronapandemin. I trafikutredningen gjord av Tyréns år 2019 baserades ÅDT på en mätpunkt norr om kvarteret Skruven. ÅDT uppgick då till cirka 2 500 fordon per dygn.

Trafikräkning för Nygatan genomfördes 2020<sup>9</sup>. Mätningen utförd år 2020 visade att ÅDT uppgick till 278 fordon per dygn. När Tyréns genomförde

<sup>7</sup> [Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](https://www.trafikverket.se/vagtrafikflodeskartan)

<sup>8</sup> Covid-19 kan ha orsakat tillfälliga förändringar i resmönster och -vanor. Till följd av detta kan resultaten från 2020 vara missvisande.

<sup>9</sup> "

trafikutredningen år 2019 fanns inga mätpunkter för Götgatan eller Nygatan. Den tidigare trafikutredningen har baserats på uppgifter från Umeå kommuns trafikplanerare (2019) och mätningar på liknande gator. Baserat på dessa uppgifter har det antagits att Götgatan trafikeras av ca 270 fordon per dygn och Nygatan trafikeras av ca 900 fordon per dag.

## 2.4.2 Nyttotrafik

Nyttotrafiken utgörs till stor del av servicefordon och leveransfordon för transport av varor. I dagsläget sker inga leveranser till kvarteret skruven, dock kan en del servicefordon för drift av markparkeringen förekomma. Magasinsgatan norr om fastigheten, tillsammans med Västra Norrlandsgatan, pekas ut som godsstråk av uppsamlande karaktär i centrum enligt Umeå kommuns godstrafikprogram (2018)<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Umeå godstrafikprogram (2018).

<https://www.umea.se/download/18.2bd9ced91726ea4d7b451e/1592486923984/Godstrafikprogram%20f%C3%B6r%20Ume%C3%A5%20centrum.pdf>

## 3 Framtida utveckling

### 3.1 Planerad exploatering

Figur 9 visar en volymskiss över den planerade bebyggelsen för Skruven 1 och 2. Tabell 2 visar total BTA för fastigheten och dess olika användningsområden.



Figur 9: Volymskiss över planerad bebyggelse.

Tabell 2: Total BTA och planerad yta per ändamål.

Total BTA	Bostäder	Kontor	Verksamhet	Parkering	Förråd och miljö	Friyta
13 214,5 m <sup>2</sup>	4 108 m <sup>2</sup>	4 292,5 m <sup>2</sup>	1 314,5 m <sup>2</sup>	2 209 m <sup>2</sup>	728,5 m <sup>2</sup>	615,5 m <sup>2</sup>

### 3.2 Trafikalstring

För att beräkna mängden resor som följer av den planerade exploateringen används Trafikverkets alstringsverktyg. Alstringsverktyget beräknar antalet resor som förväntas tillkomma baserat på nya bostäder och verksamheter.

Verktyget beaktar variabler som tillkommande BTA per ändamål och tar även hänsyn till exploateringens lokalisering och tillgång till exempelvis kollektivtrafik. Även variabler som gång- och cykelnätets förutsättningar och hur kommunen arbetar med mobility management-åtgärder påverkar trafikalstringen.

Resultatet från trafikalstringsverktyget är antal resor per dygn fördelat på färdmedel och visas i Tabell 3. Den sista kolumnen beskriver hur personbilstrafiken förändras jämfört med dagens markanvändning där kvarteret används som parkering.

Tabell 3: Alstrad trafik från Skruven 1 och 2 (resor per dygn, respektive ÅDT)

Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Gång	Annat	Totalt	ÅDT (personbilar)	ÅDT (totalt)	ÅDT (netto)
648	120	301	915	17	1 200	483	512	-132

Totalt beräknas kvarteret alstra 1 200 resor per dygn. Majoriteten av resorna består av gångtrafik, till följd av det centrala läget och närheten till service och arbetsplatser.

Trafikalstringsverktyget uppskattar också den tillkommande nyttotrafiken som genereras baserat på markanvändningen som angetts. Den totala nyttotrafiken beräknas uppgå till 34 fordonsrörelser per dag.

Då Trafikverkets alstringsverktyg bygger på sammanställningar av olika datakällor finns en viss osäkerhet i resultatet. För bostadsändamål är osäkerheten i beräkningen generellt låg medan alstringstalen för kontor och verksamheter vanligtvis är mer osäkra.

### 3.2.1 Omkringliggande planer

I de centrala delarna av Umeå pågår för närvarande flera olika detaljplaneprocesser som kommer att medföra förändrade trafikmängder på vägarna runt Skruven. Det finns osäkerheter gällande hur mycket som kommer att byggas. Till följd av detta har utredningen avgränsats till att endast inkludera Skruven med direkt anslutande trafiknät, utan hänsyn till eventuella förändringar på närliggande fastigheter. Komplettering av utredningen kan därför komma att bli aktuellt vid ett senare skede.

### 3.2.2 Prognos

För prognosen avseende trafikvolymerna år 2040 har en uppräknings utförts med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för fordonstrafik. Dessa tal är generella och kan därför vara lite för låga när det gäller uppräknings av trafik i exempelvis tätorter. Eftersom kommunen arbetar aktivt med att minska biltrafiken i centrum har avvägningen gjorts att de generella uppräkningsstalen är tillräckliga för att skapa förståelse för hur ökad trafik påverkar området runt Skruven.

Enligt Trafikverkets uppräkningsstal för personbilar så ska motorfordonstrafiken i Västerbotten öka med 27 procent mellan år 2017 och år 2040. Detta ger en årlig ökning om 1,04 procent.

Tabell 4 nedan redovisar uppmätta trafikdata för de olika åren tillsammans med prognosen för år 2040.

Tabell 4: Uppmätta och prognosticerade trafikmängder (ÅDT).

	2019	2020	2040
Götgatan		270	332
Nygatan		900	1 107
Västra Norrlandsgatan	3 600		4 474
Magasinsgatan	2 500		3 107

### 3.2.3 Fördelning av trafik

Baserat på planförslaget antas all trafik ansluta till fastigheten genom Magasinsgatan. Detta gör att Götgatan kan bli mer attraktiv för gång- och cykeltrafikanter. Av den trafik som alstras från fastigheten uppskattas att 85 procent rör sig norrut mot Västra Norrlandsgatan och att 15 procent rör sig söderut mot Nygatan från Magasinsgatan. Av trafiken som åker norrut

uppskattas 40 procent fortsätta norrut i korsningen Magasinsgatan/Västra Norrlandsgatan medan 60 procent uppskattas trafikera Västra Norrlandsgatan.

Trafiken på Götgatan förväntas halveras jämfört med dagens trafik till följd av den nya planen där trafiken ansluter till fastigheten genom Magasinsgatan. Trafiken på Nygatan uppskattas minska med 25 procent till följd av det nya förslaget.

De tillkommande gång- och cykeltrafikanterna förväntas framför allt använda Götgatan och Nygatan. Cyklister antas använda huvudnätet för cykeltrafik som går längst med Nygatan. Majoriteten av gång- och cykeltrafikanterna antas ha centrala Umeå som målpunkt.

### 3.3 Gång och cykeltrafik

Totalt förväntas 300 cykelresor och 913 gångresor tillkomma som följd av föreslagen bebyggelse. Kvarteret beräknas i dagsläget alstra 775 gångresor till och från fastigheten vilket innebär att det totala tillskottet av gångresor till följd av den föreslagna detaljplanen är 138.

### 3.4 Parkeringsbehov

#### 3.4.1 Cykelparkering

Behovet av cykelparkering har beräknats baserat på Umeå kommuns parkeringsnorm, se Tabell 5.

Tabell 5. Tabell över parkerings behov för cykel baserat på antal lägenheter.

Antal lägenheter	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
42	2,5 per lägenhet	105

Även för kontor och verksamhetslokaler finns det parkeringsnormer. Beräkningarna i Tabell 6 förutsätter att de lokaler som utpekats för *verksamhet* används för sällanköpsvaror.

Tabell 6. Tabell över parkeringsbehov för cykel baserat på verksamheter.

Verksamhet	Area	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
Kontor	4292,5	13–20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA	56–86
Handel	1315,5	10–20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA	13–26

Totalt uppskattas behovet av cykelparkeringsplatser till mellan 174 och 217.

### 3.4.2 Bilparkering

Behovet av bilparkering har beräknats baserat på Umeå kommuns parkeringsnorm, se Tabell 7. Beräkningarna nedan förutsätter att alla detaljplaneförslagens 42 lägenheter har en area större än 55 m<sup>2</sup>.

Tabell 7. Parkeringsbehov för bil baserat på antal lägenheter.

Antal lägenheter	Parkeringsnorm för Zon A >55 m <sup>2</sup>	Antal parkeringsplatser
42	0,65 + 0,1 för besök	32, varav 4 för besök

Även för kontor och verksamhetslokaler finns det parkeringsnormer. Beräkningarna i Tabell 8 förutsätter att de lokaler som utpekats för *verksamhet* används för restaurangverksamhet.

Tabell 8. Bilparkeringsbehov baserat på storlek på verksamheter.

Verksamhet	Area	Parkeringsnorm för Zon A	Antal parkeringsplatser
Kontor	4292,5	10 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA, varav 1 besöksplats	43, varav 4 besöksplatser
Restaurang	1315,5	20 parkeringsplatser per 1000 m <sup>2</sup> BTA varav 17 besöksplatser	26, varav 22 besöksplatser

Totalt uppskattas behovet av antalet parkeringsplatser för bil till maximalt 101.

### 3.4.3 Friköp och samnyttjande av parkering

Inom centrumfyrcanten i Umeå ska friköp användas för anställdas parkering, vilket innebär att kravet på antalet parkeringsplatser som behöver anläggas inom fastigheten minskar. Enligt parkeringsnormen ska anställdas parkering lokaliseras utanför eller i randen av centrumfyrcanten. Besökandes parkering kan friköpas om anläggningen omfattar minst 50 platser.

Det finns möjlighet att samnyttja parkeringsplatser för olika parkeringsändamål under dygnet. Detta innebär att bilplatserna används för flera ändamål under olika tider på dygnet, exempelvis boende- och arbetsplatsparkering.

Det finns också möjlighet för fastighetsägaren att göra ett så kallat grönt parkeringsköp för att ytterligare sänka kravet på antalet parkeringsplatser inom fastigheten. Kriteriet för att genomföra ett sådant parkeringsköp är att fastigheten skall ligga inom Zon A inom 400 meter från en kollektivtrafikhållplats med en busstäthet om minst 10-minuterstrafik i rusningstid och är direkt kopplat till avtal med parkeringsbolaget. Skruven 1 och 2 uppfyller dessa krav.

Genom ett grönt parkeringsköp åtar sig fastighetsägaren att betala ett belopp om 10 procent av priset för de parkeringsköp som normen föreskriver till parkeringsbolagets resurs för Mobility management och beteendepåverkan, att teckna medlemskap i Bilpool, samt att erbjuda omklädningsrum och uppvärmda cykelparkeringsytor väl anpassade för cykelpendlare.

Totalt krävs enligt beräkningarna i Tabell 7 och Tabell 8 101 parkeringsplatser för motorfordon varav de 43 parkeringsplatser som krävs för kontorsverksamhet kan samnyttjas mellan boende- och verksamhetsparkering kvällstid. Detta innebär att det totala antalet platser som skulle krävas uppgår till 58 platser. Eftersom friköp skall användas för anställdas parkering blir kravet 54 fysiska platser som måste tillgodoses inom fastigheten eller i gemensam anläggning.

#### 3.4.4 Parkering för rörelsehindrade

Parkeringsnormen stipulerar att ett visst antal platser skall reserveras för personer med nedsatt rörelseförmåga. Då antalet parkeringsplatser som enligt parkeringsnormen behöver anläggas understiger 100 platser men överstiger 50 platser, behöver tre platser reserveras till parkering för personer med nedsatt rörelseförmåga.

### 3.5 Angöring

Angöringen till fastigheten förläggs vid infarten från Magasinsgatan. Inom ramen för angöring inkluderas avfallshantering, varuleveranser, av- och pålastning samt angöring för rörelsehindrade.

Enligt riktlinjer ska lutningen på dragvägen för avfallsbehållare till tömningsfordon inte överskrida 8 procent men helst vara under 5 procent. Vidare ska transportvägen ha en bredd på 5,5 meter om körning i båda riktningarna förekommer. Fri höjd på 4,7 meter krävs vid angöringsplatser.

Vägbredden och frihöjden får inte inkräktas av snövallar, träd, annan växtlighet eller liknande. Vägen ska ha god sikt och framkomlighet samt vara snöröjd och halkbekämpad under vintertid.

Enligt Boverkets byggregler får en angöringsplats för rörelseförhindrade inte överskrida 2 procent i längs-och tvärlutning.

## 4 Kapacitetsanalys

För att säkerställa att framkomligheten på gatorna kring kvarteret Skruven är fortsatt god efter planerad exploatering har en kapacitetsanalys genomförts, vid utfarten från fastigheten. I denna analys användes verktyget Capcal för att beräkna kapaciteten i form av belastningsgrad. Belastningsgrad definieras som förhållandet mellan aktuellt flöde och kapacitet enligt VGU (2022)<sup>11</sup>.

Belastningsgraden anges mellan 0 och 1 där ett värde större än 1 innebär att flödet är större än kapaciteten och att köer därmed inte kan avvecklas. Enligt VGU bör belastningsgraden inte överstiga 0,6 för den typ av korsningspunkter som finns runt Skruven.

För att säkerställa områdets framkomlighet vid exploatering av Skruven har maximala värden för ÅDT<sup>12</sup> använts som underlag för beräkningar. Kapaciteten beräknas för maxtimmen, vilket är den timme under dygnet när flödet är som störst. Då inga trafikmätningar har gjorts på så sätt att maxtimmes trafiken kan avläsas har maxtimmens flöde uppskattats baserat på att maxtimmen brukar motsvara cirka 10–12 procent av ÅDT.

Eftersom flera av trafikmätningarna genomförts under Covid-19 och de tidigare mätningar är lokaliserade med visst avstånd från fastigheten har maxtimmen beräknats som 15 procent av ÅDT för att skapa buffert för beräkningen. Indata till kapacitetsanalysen består av befintlig trafik med tillägg av alstrad trafik fördelad enligt kapitel 3.2.3.

Även om trafikälstringen visar att ÅDT kommer sänkas med 134 fordon till följd av den nya exploateringen, kommer trafiken att förflyttas från Götgatan till Magasinsgatan till följd av att infarten till fastigheten kommer lokaliseras på Magasinsgatan. För beräkningen gjordes antagandet att hälften av trafiken angör parkeringen från Magasinsgatan och att hälften av trafiken angör parkeringen från Götgatan i dagsläget.

Capcal-beräkningen ger resultatet att in- och utfarten från fastigheten mot Magasinsgatan har en belastningsgrad på 0,04 vilket innebär att det inte finns några kapacitetsproblem. Den del av gatan som har störst belastningsgrad är Magasinsgatans norra del med en belastningsgrad på 0,14. Medellängden på köer för alla delar av gatan är 0 m.

I den tidigare utredningen gjord av Tyréns gjordes även en kapacitetsanalys för korsningen Magasinsgatan/Västra Norrlandsgatan. Till följd av de osäkra mätningarna samt bristande information om färdriktningar och fördelning av motorfordonstrafiken i korsningen har sådan analys inte inkluderats i denna trafikutredning. Analysen för korsningen hade baserats på osäkra antaganden om färdriktning och lett till osäkra resultat.

---

<sup>11</sup> [VGU guiden \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org)

<sup>12</sup> Se kapitel 2.4.1

## 5 Rekommendation och utvärdering

Kapacitetsberäkningarna indikerar att inga kapacitetsproblem vad gäller biltrafiken kan väntas uppstå till följd av föreslagen bebyggelse.

Tillkommande gång- och cykeltrafik förväntas inte vara så stor att volymökningen skapar trängsel på gång- och cykelnätet i området runt Skruven 1 och 2.

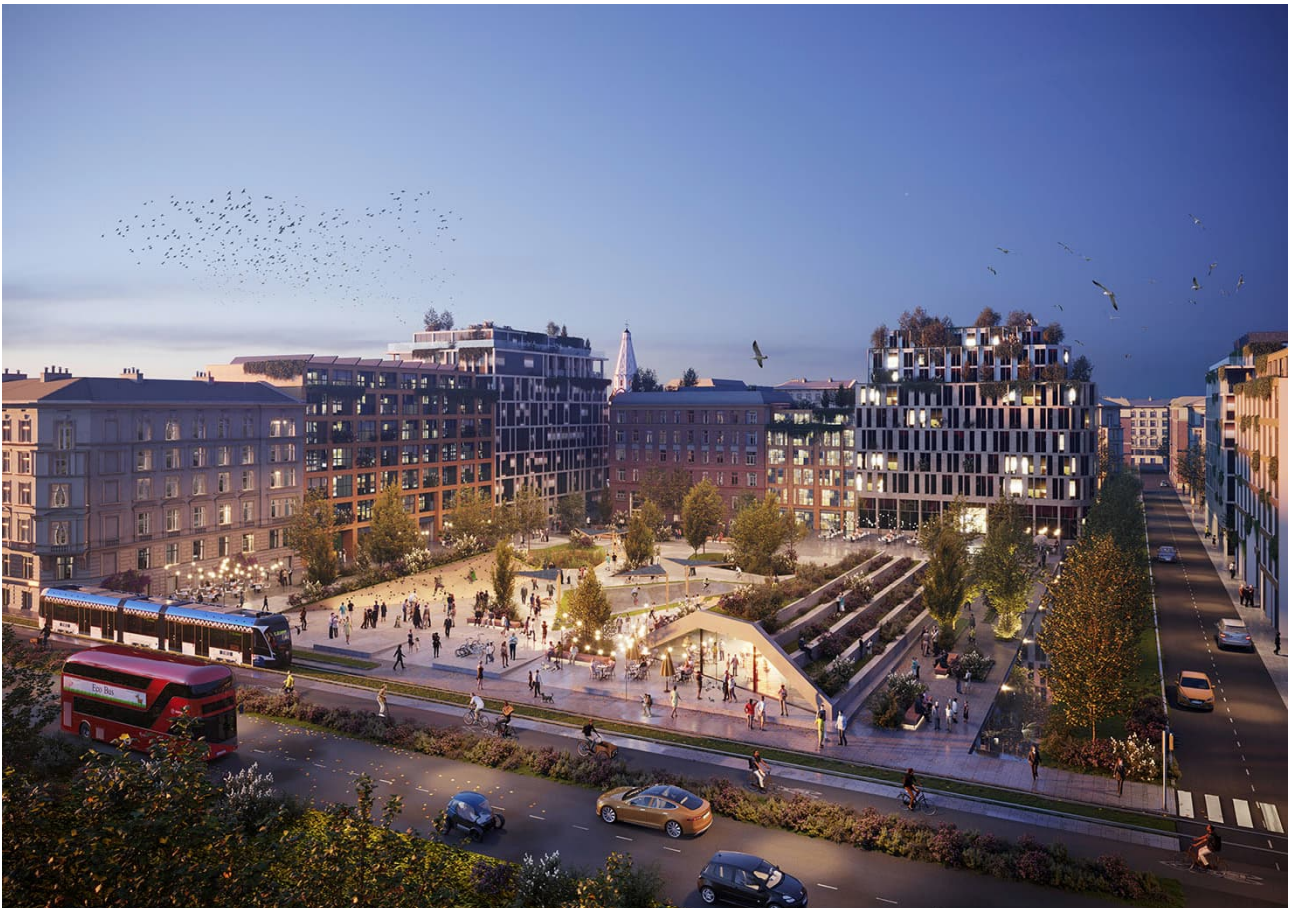
För att säkerställa framkomligheten för nyttofordon samt tillgänglighet för rörelseförhindrade samt andra med behov av RHP-parkering är det viktigt att angöringen till fastigheten följer gällande lagar, föreskrifter och riktlinjer.

# Kv. Skruven Umeå

Trafikbullerutredning för detaljplan

Datum: 2023-05-22

Reviderad: 2023-09-18



## Sammanfattning

Sweco har på uppdrag av Balticgruppen AB utfört en trafikbullerutredning för kv. Skruven i Umeå. Utredningen är underlag för bedömning av buller i detaljplaneprocessen.

### Bostäder

Samtliga fasader där det planeras bostäder, våning 4–7, klarar trafikbullerförordningens riktvärden om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Det innebär att lägenheter vid dessa fasader inte behöver anpassas efter bullersituationen så att hälften av boningsrummen erhåller en bullerdämpad sida.

Det finns möjlighet att planera bostäder även för våning 1–3, dock överskrider 60 dBA ekvivalent ljudnivå (men inte 65 dBA) vid delar av fasaderna. Om bostäder skulle planeras även vid dessa fasader tillåts enligt trafikbullerförordningen lägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> där de ekvivalenta ljudnivåerna klarar högst 65 dBA. Alternativt kan dessa lägenheter planeras så att hälften av boningsrummen vetter mot en fasad med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

### Uteplatser

Egna uteplatser vid fasader som vetter in mot innergården uppfyller riktvärden med något undantag. Det gör även uteplatser kring den indragna byggnadskroppen på plan 6 och takterrasser. Uteplatser mot vägsida uppfyller inte riktvärdena men kan kompletteras med en gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena, förslagsvis en takterrass eller på taket kring atriumgårdarna.

Det är möjligt att tillskapa fler uteplatser som uppfyller riktvärden med hjälp av lokala skärmar på balkonger eller terrasser.

### Planens lämplighet med avseende på buller

Detaljplaneområdet bedöms vara lämpligt för den föreslagna exploateringen ur bullerhänseende, vilket avser verksamheter i de tre nedersta våningarna och bostäder på våning 4–7.

Med reglering av ljudnivåer som störningsbestämmelser är det även möjligt att bygga bostäder även på våning 1–3. Där ekvivalenta ljudnivåerna överstiger 60 dBA behöver lägenhetsstorlek regleras att vara högst 35 m<sup>2</sup>, alternativt hälften av boningsrummen mot ljuddämpad sida. Med föreslagen utformning är det inte möjligt att skapa bullerdämpad sida med genomgående lägenheter på dessa våningar. Dock skapar regleringen med ljudnivåer en möjlighet att klara riktvärden för buller genom att utforma byggnaderna på annat sätt.

Om bullret regleras med störningsbestämmelser i plankartan som anger ljudnivåer enligt trafikbullerförordningen ges en flexibilitet i var bostäder kan planeras i detaljplanen. Då kan detaljer kring faktiska åtgärder regleras vid bygglov.

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
1 Inledning .....	4
2 Akustiska begrepp .....	5
3 Underlag .....	5
3.1 Kartunderlag .....	5
3.2 Vägtrafik.....	6
3.3 Spårtrafik .....	6
4 Bedömningsgrunder .....	7
4.1 Riktvärden för trafikbuller vid nybyggnation av bostäder .....	7
4.2 För annan verksamhet än bostäder .....	7
5 Beräkningsförutsättningar .....	8
5.1 Metod.....	8
5.2 Projektspecifika förutsättningar.....	8
5.3 Beräkningsnoggrannhet .....	8
6 Resultat och slutsats .....	9
6.1 Bostäder .....	9
6.1.1 Vägtrafik.....	9
6.1.2 Ljudnivå vid uteplats.....	10
6.1.3 Spårtrafik.....	12
6.2 Slutsatser gällande förutsättningar för bostäder .....	13
6.3 Konsekvenser för befintlig bebyggelse.....	13
6.4 Övriga bullerkällor .....	13
6.5 Bedömning om planens lämplighet med avseende på buller .....	14

Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå, ljudutbredning 2 m över mark och på fasader

Bilaga 2 Maximal ljudnivå, ljudutbredning 2 m över mark och på fasader

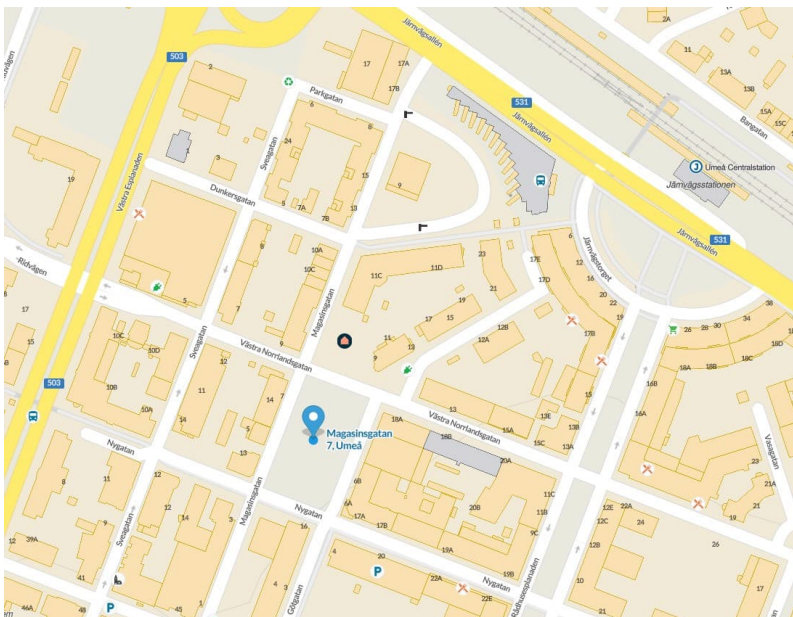
**Kommentar av revidering:** detta dokument är en revidering av rapport daterad 2023-05-12. Revideringen avser en justering av utformningen av en del av plan 5 och 6. Slutsatserna kring möjligheterna att bebygga ändras inte i sak av justeringen.

<b>Sweco Sverige AB</b>	556767-9849
<b>Uppdrag</b>	Detaljplan KV Skruven Umeå - Götgatan 5
<b>Uppdragsnummer</b>	30035838
<b>Kund</b>	Balticgruppen Aktiebolag
<b>Upprättad av</b>	Sofia Sjölander Erica Skytt
<b>Datum</b>	2023-05-12 reviderad 2023-09-18
<b>Dokument nummer</b>	3003538
<b>Dokumentreferens</b>	30035838_Detaljplan_kv_Skruven_Umeå_Trafikbullerutredning_för_detaljplan_rev20230918

# 1 Inledning

Sweco har på uppdrag av Balticgruppen AB utfört en trafikbulerutredning för kv. Skruven i Umeå. Utredningen är underlag för bedömning av buller i detaljplanprocessen.

Kv. Skruven avgränsas av Magasingsgatan, Västra Norrlandsgatan, Götgatan och Nygatan, se Figur 1. Fastigheten planeras att bebyggas med lokaler och bostäder. I Figur 2 och Figur 3 visas 3D-vyer från volymstudierna. Kvarteret påverkas av trafikbuller från främst vägtrafik. Inga busshållplatser finns på de intilliggande vägarna. Utredningen avser prognos år 2040.



Figur 1. Kartvy med blå markör vid kv. Skruven. (Bild från hitta.se)



Figur 2. Volymstudie av de planerade byggnaderna i kvarteret Skruven. Vy mot sydväst med fasader Magasingsgatan och Nygatan.



Figur 3. Perspektivbilder på byggnaderna i kv. Skruven. Till vänster visas byggnader med fasader som vetter mot öster (Götgatan) och söder (Nygatan). Till höger byggnader med fasader mot öster (Götgatan) och norr (Västra Norrlandsgatan).

## 2 Akustiska begrepp

**Buller** är oönskat ljud. Upplevelsen om vad som är buller varierar beroende på vem som hör det, typen av ljud, plats, situation, tid på dygnet, ljudnivå och varaktighet. Det kan vara enbart störande eller skadligt. En definition är att buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet.

**Ekvivalent och maximal ljudnivå** är två olika begrepp för ljud. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde för en viss tidsperiod. Det kan ses som att allt buller under en viss tid jämnas ut till en konstant ljudnivå under denna tid. Maximal ljudnivå är den högsta momentana ljudnivån under en tidsperiod eller en bullerhändelse.

**Frifältsvärde** avser att den beräknade/uppmätta ljudnivån vid behov är korrigerad för reflexer i den egna fasaden men inkluderar reflexer i övrig bebyggelse, skärmar etcetera. Riktvärden för buller avser ljudnivån med denna justering.

## 3 Underlag

### 3.1 Kartunderlag

Följande har använts som underlag till bullerutredningen:

- Digitalt höjdsatta kartunderlag, fastighetskarta, vägar och spårinjer har bygger på digitalt kartmaterial från Metria. Hämtat 2023-05-09.
- Nygatans utformning har anpassats enligt ritning 132-21 projekt 309288 från Tyréns daterade 2022-08-31.
- Underlag avseende kv. Skruvens planerade byggnader (placering, volymer, antal våningar och preliminära planlösningar) har erhållits från Sweco arkitekter, volymstudie daterad 2023-09-14.

## 3.2 Vägtrafik

Trafikdata har erhållits från Trafikutredning Skruven 1 och 2, Sweco, daterad 2023-05-05.

Utredningen har kompletterats med andel tung trafik och dygnsfördelning enligt schabloner. Enligt trafikutredningen utgörs nyttotrafiken till stor del av servicefordon och leveransfordon för transport av varor. För beräkning av den maximala ljudnivån har en schablon använts att 11 % av den totala tunga trafiken går nattetid samt 6 % går under medeltimme dag och kvällstid.

Tabell 1. Trafikuppgifter erhållit från trafikutredningen, prognos år 2040.

	Årsmedeldygnstrafik (ÅDT)	Andel tung trafik [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Götgatan	332	5 <sup>a)</sup>	30
Nygatan	1 107	4,6 <sup>b)</sup>	30
Västra Norrlandsgatan	4 474	8,4 <sup>b)</sup>	30
Magasinsgatan	3 107	4,4 <sup>b)</sup>	30

a) Uppskattad andel tung trafik. Umeå kommun har ingen mätning för denna väg.

b) Andel tung trafik erhållen av Umeå kommun. Detta är underlag från mätningar år 2020 respektive 2022. Ingen nyansering avseende lätt och tung lastbil/buss kunde erhållas.

## 3.3 Spårtrafik

För spårtrafik har trafikunderlag för prognosår 2040 hämtats från Trafikverkets databas<sup>1</sup> "230221\_trafikuppgifter\_jarnvag\_t22\_och\_bulleprognos\_2040". Trafikmängderna har kompletterats med information om hastigheter från NJDB-databasen<sup>2</sup>.

Tabell 2. Trafikuppgifter för spårtrafik, prognos år 2040.

Tågtyper	Antal tåg per dygn [st]	Medellängd per tåg [m]	Maxlängd per tåg [m]	Hastighet [km/h]
Gods	17,8	599	630	95
Pass	3,5	245	405	40 <sup>a)</sup>
X60	7,0	170	255	40 <sup>a)</sup>
X60	52,6	75	150	40 <sup>a)</sup>
Y31/32	12,3	40	40	40 <sup>a)</sup>

a) Dessa tågtyper bedöms stanna vid Umeå centralstation och avser hastighet vid passage. Godstågen antas passera utan att stanna vid stationen.

<sup>1</sup> <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/Kort-om-trafikprognoser/> [2023-05-10]

<sup>2</sup> [NJDBwebb \(trafikverket.se\)](https://www.njdbwebb.se/) [2023-05-10]

## 4 Bedömningsgrunder

För bedömning huruvida det föreligger olägenhet och risk för människors hälsa jämförs de beräknade ljudnivåerna med riktvärden i förordningen om trafikbuller vid byggnation av bostäder. Detaljplanen planeras även att innefatta annan typ av verksamhet såsom kontor och annan verksamhet.

### 4.1 Riktvärden för trafikbuller vid nybyggnation av bostäder

Riktvärden för buller från trafik enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216, med ändringarna som trädde i kraft 1 juli 2017 (2017:359), framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder.

	<b>Ekvivalent ljudnivå, dBA</b>	<b>Maximal ljudnivå, dBA</b>
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70

Om värdet 60 dBA vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå (gäller nattetid 22–06) inte överskrids vid fasaden. För bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> är riktvärdet vid fasad i stället 65 dBA.

Riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats får överskridas, men inte med mer än 10 dB fem gånger per timme kl. 06-22.

### 4.2 För annan verksamhet än bostäder

Trafikbullerförordningen är endast vägledande för bostäder, och avser ljudnivåer utomhus. För annan typ av verksamhet, såsom kontor, ställs inga krav på fasadnivåer. Däremot finns reglering av högsta tillåtna ljudnivåer inomhus i olika lokaler, liksom för bostäder. I nästa skede, vid projekteringen av byggnaderna skall det säkerställas att dessa krav innehålls.

Om skolverksamhet skulle inhysas i lokalerna finns krav gällande ljudnivåer på skolgård.

## 5 Beräkningsförutsättningar

### 5.1 Metod

För beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.0 använts. En tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader, vägar och spår skapas i programmet. Ljudkällor, i detta fall i form av väg- och spårtrafik, läggs in. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att reflektioner och skärmning påverkar ljudutbredningen.

De nordiska beräkningsmodellerna för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996 samt rapport 4935 Buller från spårbunden trafik – Nordisk beräkningsmodell 1996 ligger till grund för beräkningarna.

Beräkningsmodellen för vägtrafikbuller förutsätter en jämn trafikrörelse utan inbromsande eller accelererande trafik vid exempelvis, cirkulationsplatser, korsningar eller busshållplatser. Vägbanan är torr. Inga dubbdäck inkluderas.

Beräkningsmodellen för tågbuller avser sommarförhållanden och barmark.

### 5.2 Projektspecifika förutsättningar

Vägarna är hårda ytor i beräkningarna. Inga andra större hårdgjorda ytor i närområdet har bedömts påverka de beräknade ljudnivåerna.

Ljudnivåer vid fasad har beräknats med tredje ordningens reflektioner samt korrigerats till frifältsvärden. Ljudutbredning har beräknats med tredje gradens reflektion, 2 meter över mark samt med upplösningen 5x5 meter. Uteplatser på tak har beräknats 1,5 meter över mark samt med upplösningen 2x2 meter.

Beräkningar av maximal ljudnivå har baserats för den femte högsta ljudnivån som uppkommer nattetid (22–06) samt medeltimmen för dag och kvällstid (06–22).

Godståg ligger till grund för beräkning av maximal ljudnivå från tågtrafik.

### 5.3 Beräkningsnoggrannhet

Det finns osäkerheter i beräkningarna som beror på osäkerheten i beräkningsmodellerna i sig, osäkerhet i prognoser gällande väg- och spårtrafiken, vägstandard, höjdinformation i kartunderlag etcetera. Därför är noggrannheten i bästa fall  $\pm 3$  dB.

## 6 Resultat och slutsats

Nedan redovisas beräknade ljudnivåer utomhus och möjligheterna att uppföra bostäder. Utomhusnivåer vid annan verksamhet, såsom kontor, behöver inte utredas och regleras i detaljplanen. Däremot är ljudnivåer på fasad användbart vid projektering i senare skede för att säkerställa att ljudkrav inomhus uppfylls.

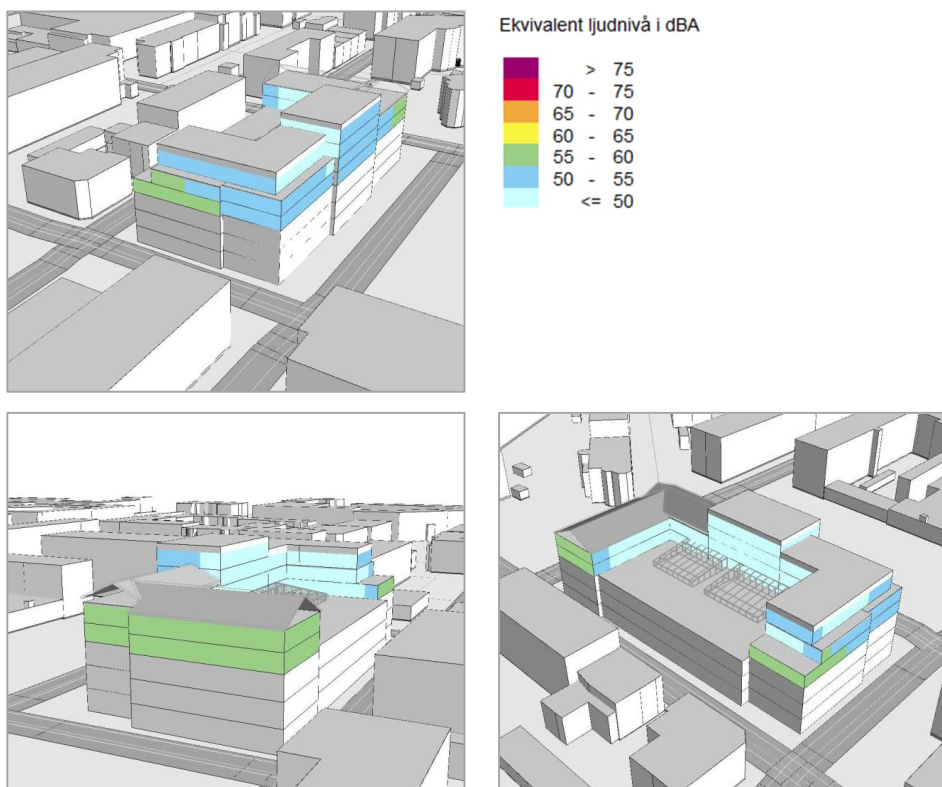
### 6.1 Bostäder

Kvarteret planeras att inrymma bostäder på fjärde till sjunde våningen. I våning 1–3 planeras verksamheter. Kvarteret utsätts för buller från främst vägtrafik, men även buller från tågtrafik har beräknats och redovisas översiktligt. I figurerna nedan redovisas beräkningar på endast de våningar där detaljplanen föreslår bostäder. I bilagorna redovisas nivåer för samtliga våningsplan.

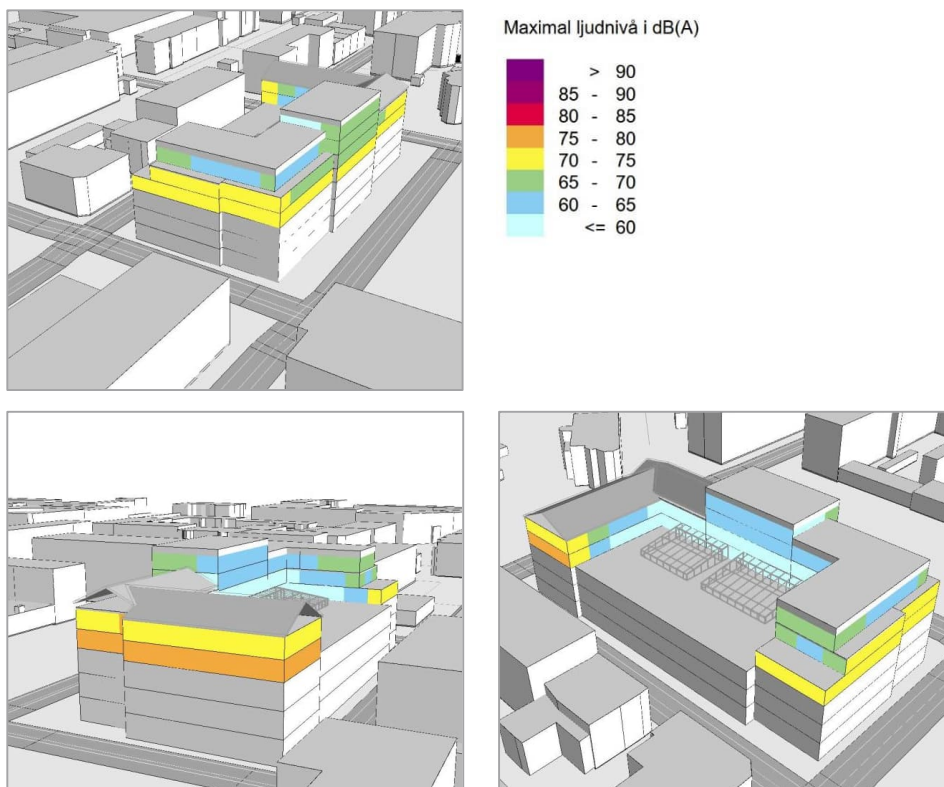
#### 6.1.1 Vägtrafik

De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna vid bostadsfasader blir som högst 60 dBA, se Figur 4. De maximala ljudnivåerna vid fasad blir upp mot 80 dBA vid mest utsatta fasad, se Figur 5.

För samtliga våningsplan (även plan 1–3) är det ingen fasad som överskrider 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Förutsättningar finns således för bostäder även på plan 1–3. Där 60 dBA överskrids behöver särskild hänsyn tas vid planeringen av bostäderna, om detta skulle bli aktuellt.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid bostadsfasader.



Figur 5. Maximal ljudnivå från vägtrafik vid bostadsfasad.

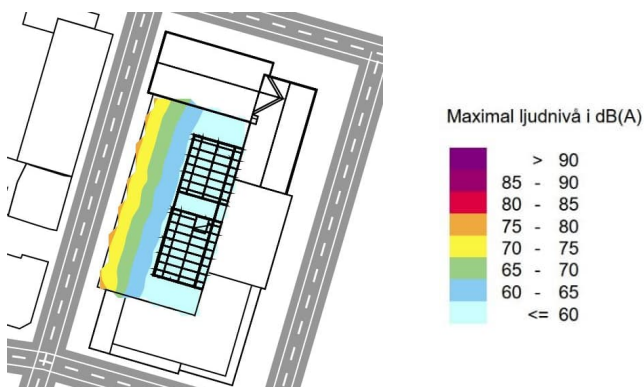
### 6.1.2 Ljudnivå vid uteplats

Riktvärdena för uteplatser är 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå kl 06-22. En enskild uteplats som inte klarar riktvärden kan kompletteras med en gemensam uteplats där riktvärden klaras.

Våning 4–7 har fasader som vetter mot innergården som klarar riktvärdena med något undantag närmast Magasingatan. Även delar av fasad vid den indragna byggnadskroppen på plan 6 och takterrasser klarar riktvärden för uteplats. Här kan enskilda uteplatser anordnas. Uteplatser mot vägsida uppfyller inte riktvärdena men kan kompletteras med gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena. Se Figur 4 och Figur 5 för fasadnivåer.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över taket. (Riktvärde uteplats 50 dBA ekvivalent ljudnivå)



Figur 7. Maximal ljudnivå 1,5 meter över taket. (Riktvärde uteplats 70 dBA maximal ljudnivå)

Riktvärdena uppfylls även på taket med atriumgårdarna och här kan gemensamma uteplatser anordnas. Se Figur 6 och Figur 7 för ljudnivåer på taket med atriumgårdarna. Med en tät skärm längs takkanten kan troligen ytterligare delar av taket klara riktvärdena. Det kan vara möjligt att anordna gemensamma uteplatser även på andra delar av byggnadernas tak.

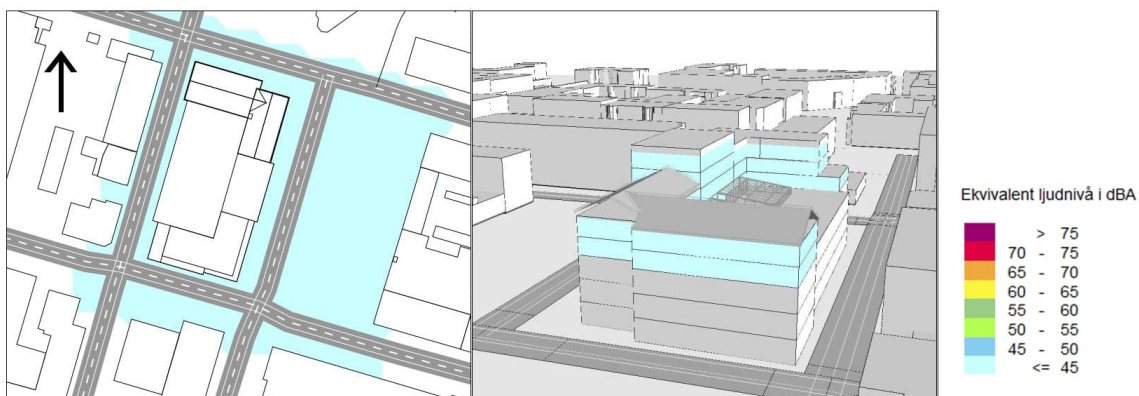
Med tekniska åtgärder såsom lokala skärmar på balkonger kan troligen fler enskilda bullerdämpade uteplatser tillskapas.

Andelen tung trafik för Götgatan är uppskattad då Umeå kommun inte har mätdata för denna väg. Det är möjligt att uteplatser som vetter mot Götgatan skulle uppfylla riktvärdena för uteplats om en mindre andel tunga fordon bedöms trafikera vägen. Detta har inte bedömts behöva utredas vidare eftersom det går att tillskapa gemensamma uteplatser som uppfyller riktvärdena.

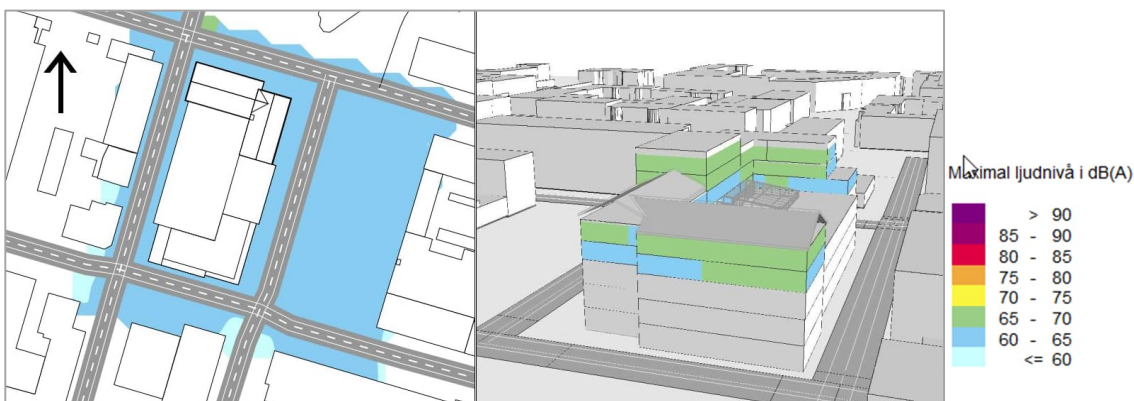
### 6.1.3 Spårtrafik

Den ekvivalenta och maximala ljudnivån från spårtrafik har beräknats. I Figur 8 och Figur 9 redovisas den ekvivalenta och maximala ljudnivån från spårtrafiken 1,5 meter över mark och vid mest utsatta fasad.

Ljudnivåerna blir betydligt under riktvärden både för ekvivalent och maximal ljudnivå, vilket gör att bostäderna inte behöver anpassas efter ljudnivåer från spårtrafiken. Vägtrafiken är dominerade vilket betyder att spårtrafiken inte påverkar de nivåer som beräknats från vägtrafiken, därför redovisas ingen sammanslagning av de två trafikbullerslagen.



Figur 8. Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik vid bostadsfasader.



Figur 9. Maximal ljudnivå från spårtrafik vid bostadsfasad.

## 6.2 Slutsatser gällande förutsättningar för bostäder

### Bostäder

Samtliga fasader där det planeras bostäder, våning 4–7, klarar trafikbullerförordningens riktvärden om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Det innebär att lägenheter vid dessa fasader inte behöver anpassas efter bullersituationen så att hälften av boningsrummen erhåller en bullerdämpad sida.

Det finns möjlighet att planera bostäder även för våning 1–3, dock överskrider 60 dBA ekvivalent ljudnivå (men inte 65 dBA) vid delar av fasaderna. Om bostäder skulle planeras även vid dessa fasader tillåts enligt trafikbullerförordningen lägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> där de ekvivalenta ljudnivåerna klarar högst 65 dBA. Alternativt kan dessa lägenheter planeras så att hälften av boningsrummen vetter mot en fasad med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

### Uteplatser

Egna uteplatser vid fasader som vetter in mot innergården uppfyller riktvärden med något undantag. Det gör även uteplatser kring den indragna byggnadskroppen på plan 6 och takterrasser. Uteplatser mot vägsida uppfyller inte riktvärdena men kan kompletteras med en gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena, förslagsvis en takterrass eller på taket kring atriumgårdarna. Se Figur 6 och Figur 7.

Det är möjligt att tillskapa fler uteplatser som uppfyller riktvärden med hjälp av lokala skärmar på balkonger eller terrasser.

## 6.3 Konsekvenser för befintlig bebyggelse

Eftersom byggnationen avser ett kvarter är konsekvenserna för övriga bebyggelse marginella. Kvarteret är i dagsläget en parkeringsplats. Byggnaderna medför en viss ökning av ljudnivåerna allra närmast på grund av reflexer mellan husen. Å andra sidan skärmas vägtrafiken från lite längre avstånd. Sammantaget påverkas inte befintlig bebyggelse betydande av den planerade bebyggelsen.

## 6.4 Övriga bullerkällor

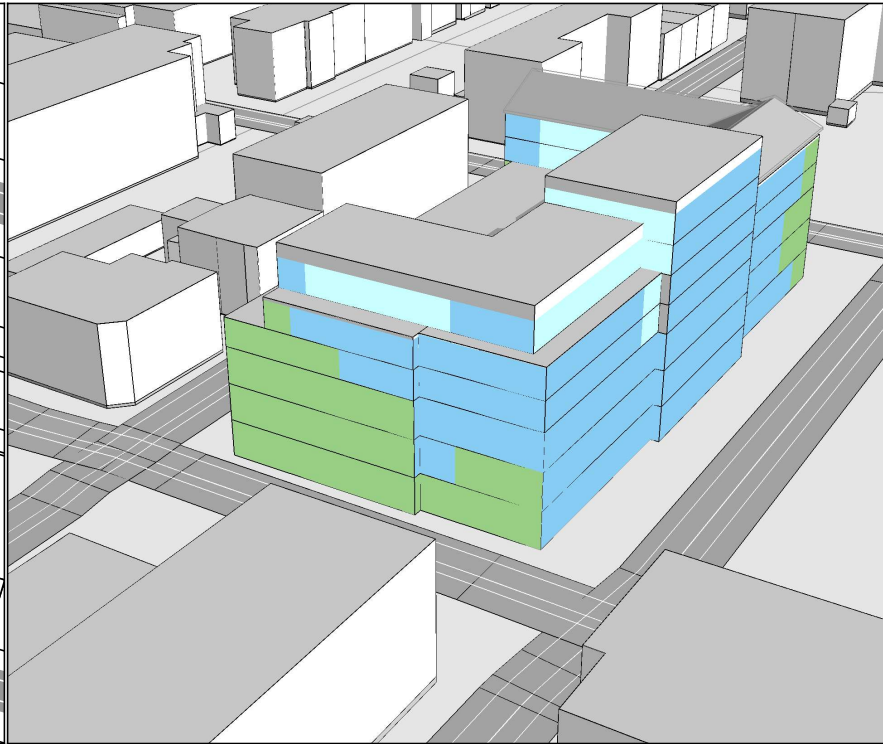
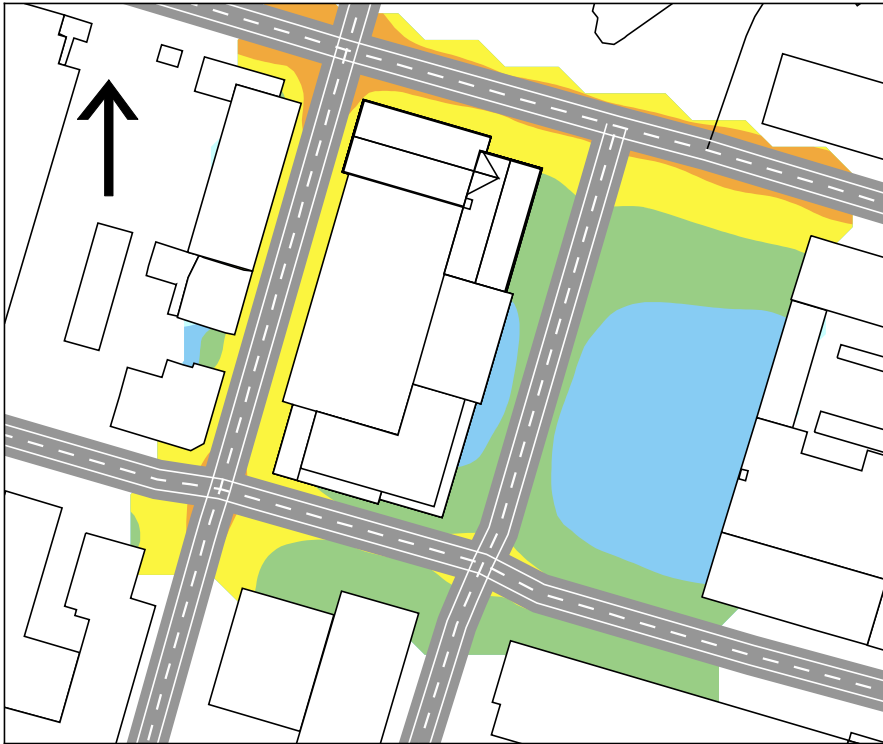
Eventuella lastkajer, fläktar etcetera som kan tillkomma beroende av vilken verksamhet som planeras för behöver tas hänsyn till vid projekteringen för att inte riskera att orsaka störning.

## 6.5 Bedömning om planens lämplighet med avseende på buller

Detaljplaneområdet bedöms vara lämpligt för den föreslagna exploateringen ur bullerhänseende, vilket avser verksamheter i de tre nedersta våningarna och bostäder på våning 4–7.

Med reglering av ljudnivåer som störningsbestämmelser är det även möjligt att bygga bostäder även på våning 1–3. Där ekvivalenta ljudnivåerna överstiger 60 dBA behöver lägenhetsstorlek regleras att vara högst 35 m<sup>2</sup>, alternativt hälften av boningsrummen mot ljuddämpad sida. Med föreslagen utformning är det inte möjligt att skapa genomgående lägenheter på dessa våningar. Dock skapar regleringen med ljudnivåer en möjlighet att klara riktvärden för buller genom att utforma byggnaderna på annat sätt.

Om bullret regleras med störningsbestämmelser i plankartan som anger ljudnivåer enligt trafikbullerförordningen ges en flexibilitet i var bostäder kan planeras i detaljplanen. Då kan detaljer kring faktiska åtgärder regleras vid bygglov.

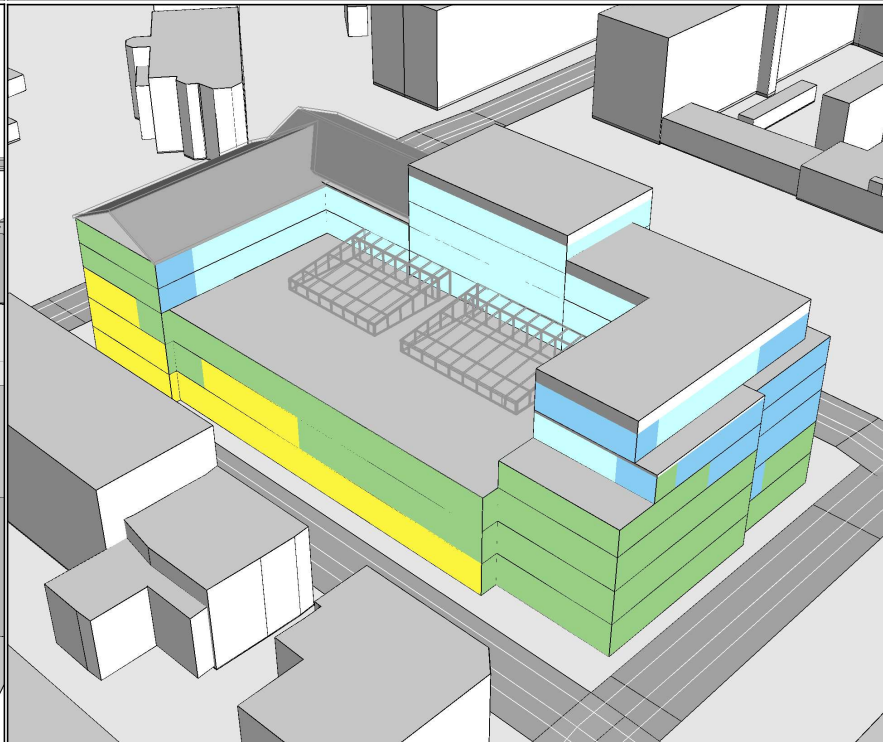
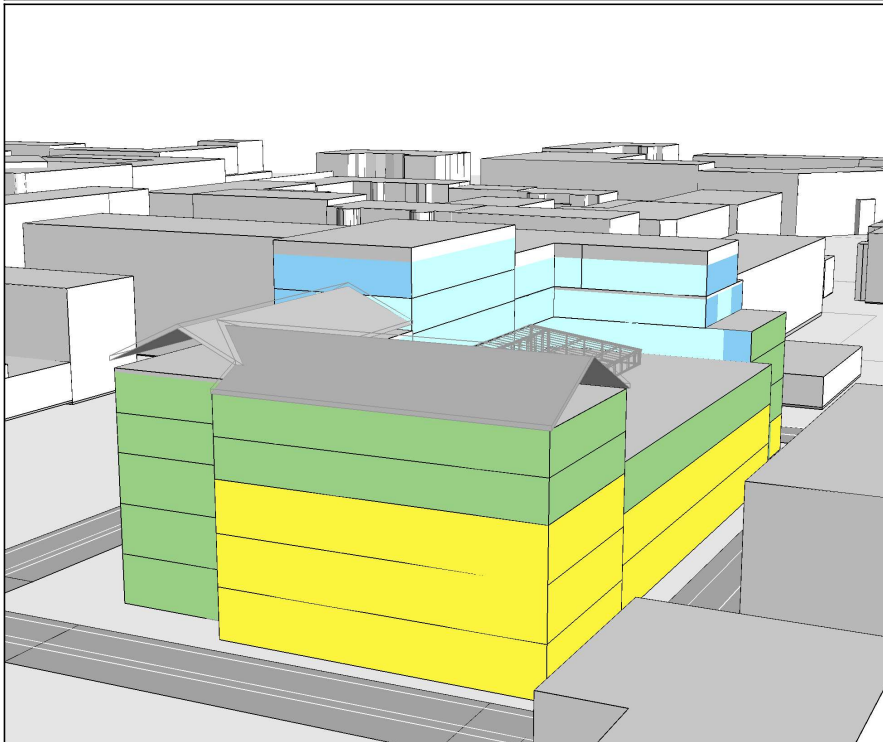


## Bilaga 1 DP Kv Skruven, Umeå

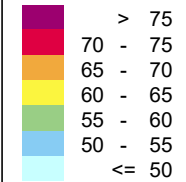
Dygnsekvivalent ljudnivå  
2 m över mark och vid fasad

Värden på fasad avser frifältsvärden

Kund: Balticgruppen aktiebolag

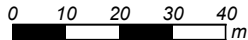


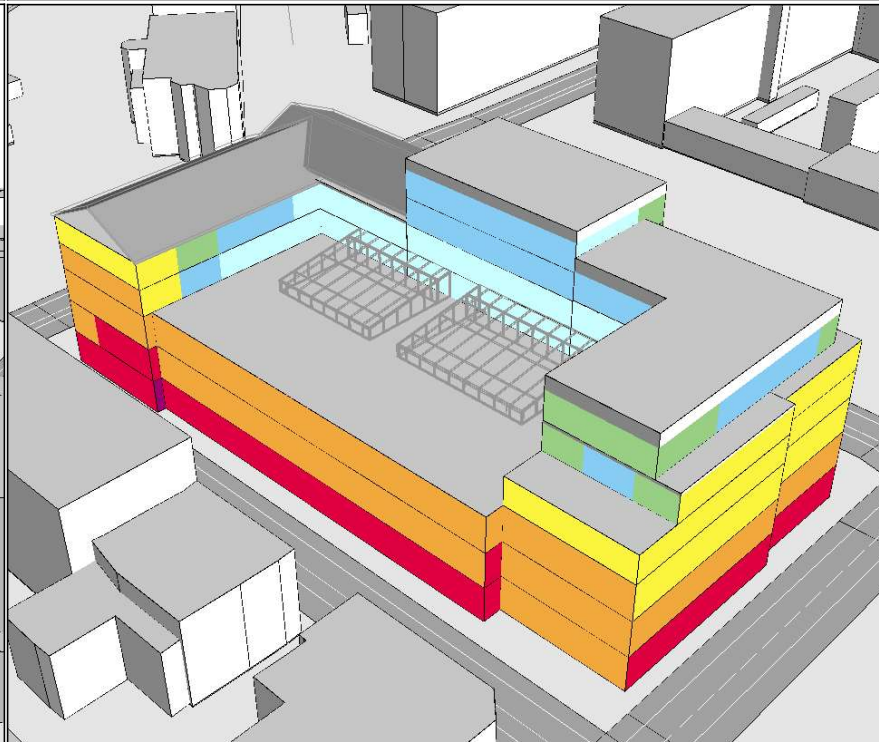
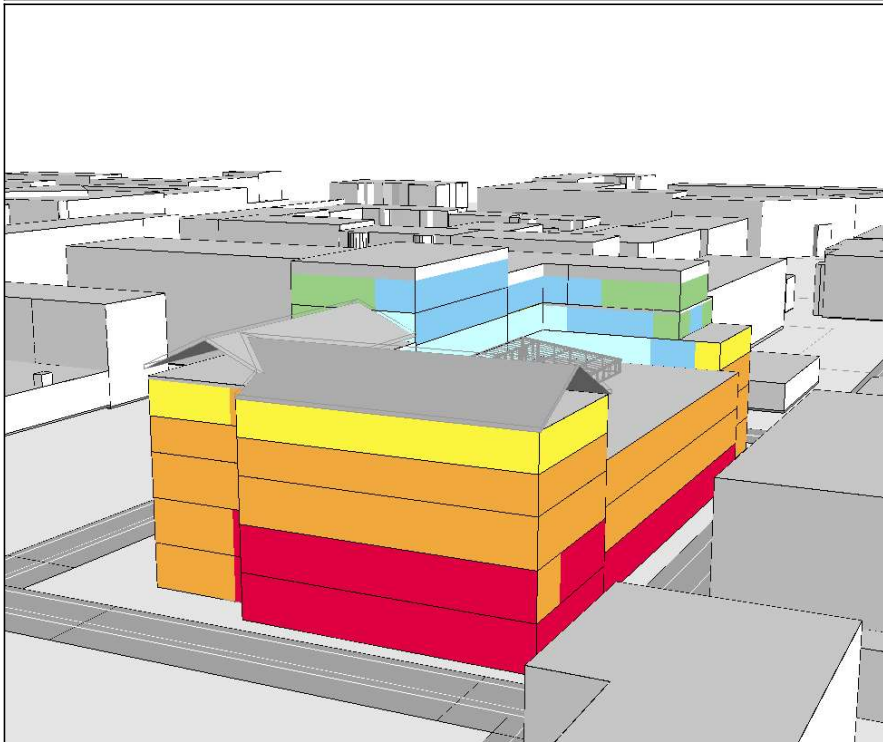
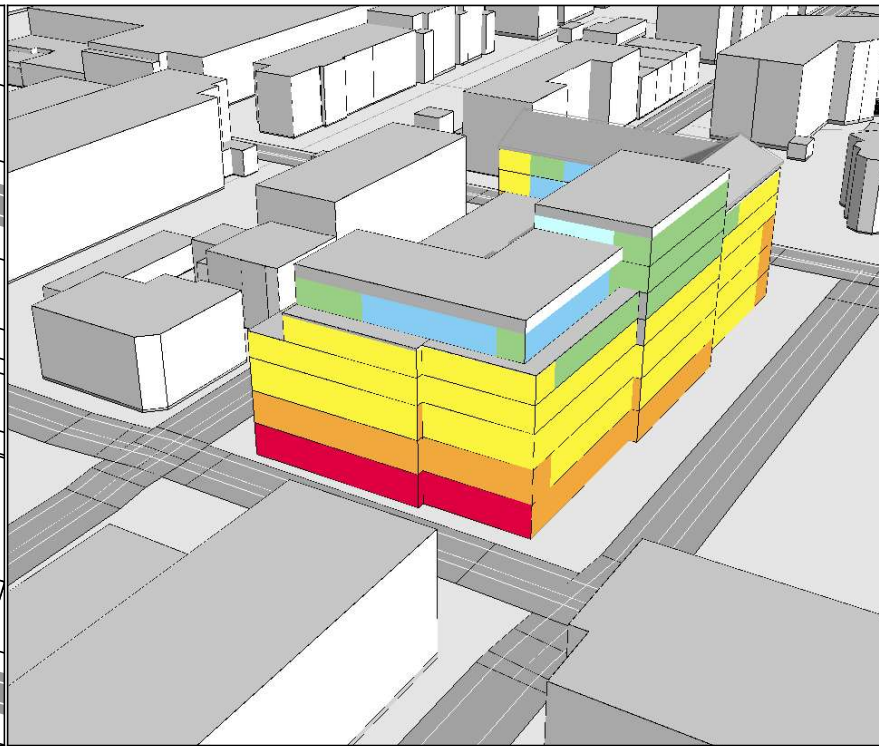
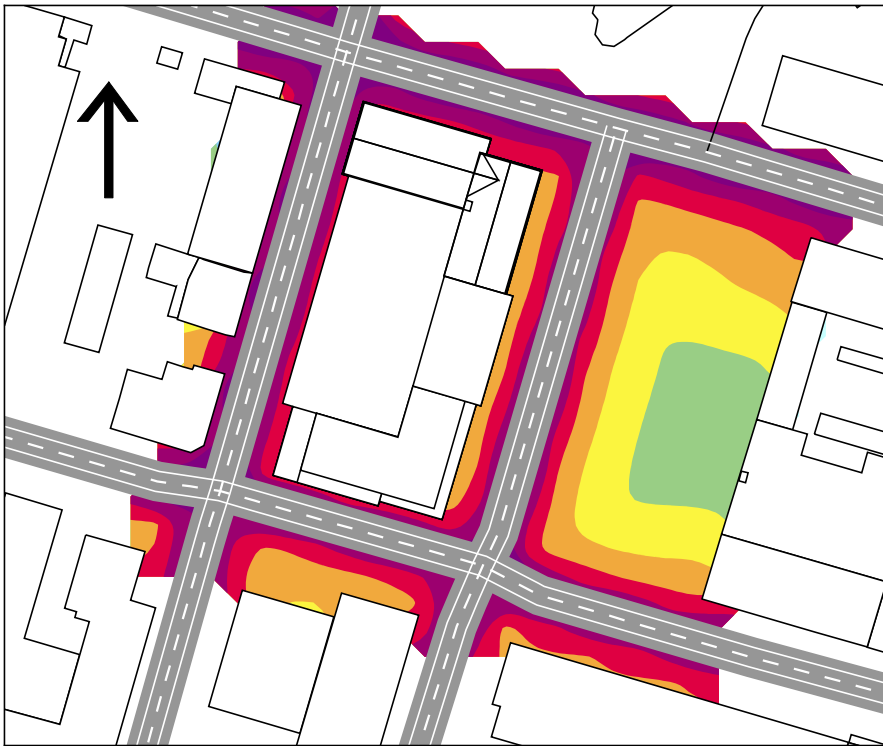
Ekvivalent ljudnivå i dBA



Beräkning nr: 22 och 44  
Filnamn:  
Bilaga 1\_Vägtrafik Leq GNM och FNM rev 202309

**SWECO** 

HANDLÄGGARE Sofia Sjölander	PROJEKT NR: <b>30035838</b>
GRANSKARE Erica Skytt	DATUM 2023-09-18
SKALA i 2D 1:1000	FORMAT A3
	



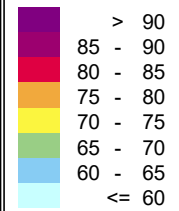
## Bilaga 2 DP Kv Skruven, Umeå

Maximal ljudnivå från vägtrafik  
2 m över mark och vid fasad

Värden på fasad avser frifältsvärden

Kund: Balticgruppen aktiebolag

Maximal ljudnivå i dB(A)



Beräkning nr 22 och:44

Filnamn:

Bilaga 2\_Vägtrafik Lmax GNM och FNM rev202309

**SWECO** 

HANDLÄGGARE  
Sofia Sjölander

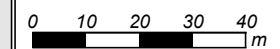
PROJEKT NR:  
**30035838**

GRANSKARE  
Erica Skytt

DATUM  
2023-09-18

SKALA  
1:1000

FORMAT  
A3



# Spridningsberäkningar Kv. Skruven 1 och 2

Luftutredning



<b>Sweco Sverige AB</b>	556767-9849
<b>Uppdrag</b>	Luftutredning - Kv. Skruven 1 och 2
<b>Uppdragsnummer</b>	30073403
<b>Kund</b>	Balticgruppen Utveckling AB
<b>Upprättad av</b>	Carl Thordstein
<b>Granskad av</b>	Leif Axenhamn
<b>Datum</b>	2024-06-05
<b>Dokumentreferens</b>	Luftutredning - Kv. Skruven 1 och 2.docx

# Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	6
2	Lagar, förordningar och miljömål.....	7
2.1	Miljö kvalitetsnormer .....	7
2.2	Bedömning av miljö kvalitetsnormer för omgivningsluft .....	8
2.3	Miljö kvalitetsmålet ”Frisk luft” .....	9
2.4	WHO rekommenderade AQG .....	10
2.5	Förklaring av begreppet percentiler .....	11
3	Beräkningsförutsättningar .....	12
3.1	Utredningsområdet.....	12
3.1.1	Gatugeometridata och dess inverkan på luftföroreningshalter .....	14
3.2	Luftföroreningssituationen i Umeå .....	14
3.2.1	Spridningsmodell .....	15
3.2.2	Validering av SIMAIR och korrektionsfaktorer för beräknade halter .....	16
3.2.3	Emissionsdata använda i spridningsberäkningar .....	16
3.3	Trafikförutsättningar .....	17
3.3.1	Vägtrafik.....	17
3.3.2	Spårtrafik.....	17
4	Luftföroreningar och hälsoeffekter.....	19
4.1	Kvävedioxid .....	19
4.2	Partiklar (PM <sub>10</sub> ).....	20
5	Resultat .....	21
5.1	Kvävedioxid .....	21
5.2	Partiklar som PM <sub>10</sub> .....	22
6	Luftföroreningsreducerade åtgärder .....	23
6.1	Vegetation .....	23
6.2	Hastighetsbegränsningar .....	24
7	Referenser.....	26
	Bilaga A - Beräkningsområde .....	28

## Sammanfattning

Sweco har fått uppdraget av Balticgruppen Utveckling AB att utföra en luftutredning inför framtagande av detaljplan för Kv. Skruven 1 och 2 i Umeå. Luftutredningen innefattar gaturumsberäkningar av partiklar som PM<sub>10</sub> och kvävedioxid för att visa belastningen från omkringliggande vägar. Detta för att säkerställa att genomförandet av planen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormen.

För att inte riskera att underskatta halterna, har ett konservativt antagande om emissionsfaktorer, bakgrundhalter och trafikmängder för 2040 antagits, och kan därmed ses som ett worst-case scenario. Valet av emissionsfaktorernas scenarioår påverkar framför allt kvävedioxidhalterna, och har sitt ursprung i den diskussion som har förts i hur fordonstillverkare tidigare redovisat sina utsläpp av kvävedioxid i certifieringscykler. De beräknade halterna är sannolikt överskattade än tvärtom.

Halterna bedöms som måttliga till höga i gaturummen runt planområdet i dagsläget. Resultatet från spridningsberäkningarna visade dock att detaljplanen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft efter utbygganden. Miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid klaras således inom planområdet och för samtliga scenarion. Miljö kvalitetsmålen bedöms också klaras också för nuläges- och 2040 scenariot. Halterna av kvävedioxid beräknades minska fram till 2040 i jämförelse med nuvarande situation. Anledningen till minskningen är en kombination av att bakgrundshalterna förväntas minska i framtiden och att teknikutvecklingen kommer leda till renare bilar med minskade direktutsläpp av kväveoxider.

Partikelhalternas års- och dygnsmedelvärde förändras inte nämnvärt mellan de olika scenariona. Anledningen till att partikelhalterna ökar något är på grund av den prognosticerade trafiken och att gaturummen blir något mer slutna. Framtidsprognoserna av partiklarnas bakgrundshalter är inte lika positiva som för andra luftföroreningar och bedöm ligga på samma nivåer som i dagsläget.

*Sammanställning av högst beräknade halter (µg/m<sup>3</sup>) vid gränsen till detaljplaneområdet i jämförelse mot miljö kvalitetsnormerna (MKN) och miljö kvalitetsmålen (MKM)*

Luftförorening	Medelvärdesperiod	Nuläge	2040	MKN	MKM
<b>Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)</b>	År	17	10	<b>40</b>	<b>20</b>
	Dygn (98%-il)	58	35	<b>60</b>	-
	Tim (98%-il)	80	52	<b>90</b>	<b>60</b>
<b>Partiklar (PM<sub>10</sub>)</b>	År	9	9	<b>40</b>	<b>15</b>
	Dygn (90%-il)	15	16	<b>50</b>	<b>30</b>

Ur luftsynpunkt bedöms det fördelaktigt att anordna trädplanteringar längs vägarna. Detta då studier har kunnat påvisa en reducerande effekt av vegetation. Gaturummen runt planområdet blir dock mer slutet vid genomförandet av planen. Vegetation kan försämra omblandningen och spridningen av luftföroreningar genom minskad turbulensen i slutna gaturum och det är därav viktigt att inte plantera träden för tätt så gaturummet ytterligare sluts. Förslagsvis skulle låga häckar eller buskar kunna placeras i den direkta närheten av gatan.

Planområdet antas klara miljö kvalitetsnormerna både i nuläget och för beräknade framtidsscenario. I beräkningarna har hänsyn inte tagits till de föreslagna åtgärder som fastställts i åtgärdsprogrammet. Umeå kommun arbetar aktivt med åtgärder i åtgärdsprogrammet, vilket bedöms kunna leda till minskade utsläpp av luftföroreningar. Beräkningar har således varit konservativa genom att inte ta hänsyn till föreslagna åtgärder i det framtida scenariot. Beräknade halter är därför med all sannolikhet överskattade än tvärtom.

# 1 Bakgrund och syfte

Sweco har fått uppdraget av Balticgruppen Utveckling AB att utföra en luftutredning inför framtagande av detaljplan för Kv. Skruven 1 och 2 i Umeå. Luftutredningen innefattar gaturumsberäkningar av partiklar som PM<sub>10</sub> och kvävedioxid för att visa belastningen från omkringliggande vägar. Detta för att säkerställa att genomförandet av planen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormen.

Luftföroreningarna som ingår i denna utredning är kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (PM<sub>10</sub>). Partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid är de luftföroreningar som idag uppvisar höga halter i Umeå och riskerar att överskrida de miljö kvalitetsnormer som finns definierade. Luftföroreningar i stadsmiljö kommer främst från lokala källor. I Umeå har vägtrafiken identifierats som den huvudsakliga källan till kvävedioxid och partiklar (PM<sub>10</sub>) för det aktuella området, och högst haltnivåer uppmäts i närheten med de stora trafiklederna. Övriga källor är bland annat industriella verksamheter och vedeldning men också långväga transporter från mer avlägsna källor, både inom Sverige och utanför landets gränser.

## 2 Lagar, förordningar och miljömål

### 2.1 Miljökvalitetsnormer

För att skydda människors hälsa och miljön har regeringen utfärdat en förordning om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, i överensstämmelse med EU-direktivet 2008/50/EG.

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft beskrivs dels föroreningsnivåer som inte får överskridas eller som får överskridas endast i viss angiven utsträckning, dels föroreningsnivåer som "ska eftersträvas". I Tabell 1 och Tabell 2 nedan redovisas miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar som PM<sub>10</sub>. Dessutom förekommer miljökvalitetsnormer för partiklar som PM<sub>2,5</sub>, svaveldioxid, koloxid, bly, bensen, arsenik, kadmium, nickel, PAH (BaP) och ozon. Miljökvalitetsnormerna för arsenik, kadmium, nickel, PAH och ozon definierar nivåer som "ska eftersträvas".

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för partiklar som PM<sub>10</sub>

<b>Miljökvalitetsnormer för partiklar (PM<sub>10</sub>) i utomhusluft</b>		
Normvärde	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde <sup>1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Dygnsmedelvärde <sup>2)</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	35 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden dividerats med antalet värden.

<sup>2)</sup> För dygnsmedelvärde gäller 90-percentilvärde, vilket innebär att halten av partiklar (PM<sub>10</sub>) som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 35 dygn på ett kalenderår.

Tabell 2. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid

Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid i utomhusluft		
Normvärde	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde <sup>1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Dygnsmedelvärde <sup>2)</sup>	60 µg/m <sup>3</sup>	7 ggr per kalenderår
Timmedelvärdet <sup>3)</sup>	90 µg/m <sup>3</sup>	175 ggr per kalenderår om föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m <sup>3</sup> under 1 timme mer än 18 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden divideras med antalet värden.

<sup>2)</sup> För dygnsmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 7 dygn på ett kalenderår (2 % av 365 dagar).

<sup>3)</sup> För timmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som timmedelvärde får överskridas maximalt 175 timmar på ett kalenderår (2 % av 8760 timmar) om halten 200 µg/m<sup>3</sup> inte överskrider mer än 18 timmar (99,8 percentilvärdet).

## 2.2 Bedömning av miljökvalitetsnormer för omgivningsluft

Miljökvalitetsnormerna gäller generellt för utomhusluft, dock förekommer undantag enligt följande:

- I luftkvalitetsförordningen (2010:477) anges att miljökvalitetsnormerna inte ska tillämpas för luften på arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik.
- Enligt luftkvalitetsdirektivet (2008/50/EG) ska överensstämmelse med gränsvärden avsedda för skydd av människors hälsa inte utvärderas<sup>1</sup> på följande platser:
  - ✓ Varje plats inom områden dit allmänheten inte har tillträde och det inte finns någon fast befolkning.
  - ✓ Fabriker eller industrianläggningar där samtliga relevanta bestämmelser om hälsa och säkerhet på arbetsplatser tillämpas.
  - ✓ På vägars körbana och mittremsa utom om fotgängare har normalt tillträde till mittremsan.

<sup>1</sup> Med utvärdering avses, enligt luftkvalitetsdirektivet, en metod som används för att mäta, beräkna, förutsäga och uppskatta nivåer.

## 2.3 Miljökvalitetsmålet ”Frisk luft”

Miljökvalitetsnormernas gränsvärden klaras i de flesta kommuner i dagsläget, även om vissa kommuner har problem med höga halter av luftföroreningar. Upprättade gränsvärden är dock ett resultat av politiska förhandlingar på europeisk nivå, vilket innebär att de inte nödvändigtvis återger nivåer som motsvarar en god luftkvalitet för människors hälsa. Därför är det viktigt att i stället sträva efter att uppnå miljökvalitetsmålen (Naturvårdsverket, 2017).

Den 26 april 2012 beslutade regeringen om preciseringar och etappmål i miljömålssystemet, svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål, Ds 2012:23.

Dessa mål eller riktvärden har satts med hänsyn till känsliga grupper, såsom barn och astmatiker, och anger haltnivåer som inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål.

I Tabell 3 och Tabell 4 redovisas miljökvalitetsmålen för partiklar som PM<sub>10</sub> och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>).

Tabell 3. Miljökvalitetsmålen för partiklar som PM<sub>10</sub>

<b>Miljökvalitetsmålen för partiklar (PM<sub>10</sub>) i utomhusluft</b>		
Målvärden	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde <sup>1)</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Dygnmedelvärde <sup>2)</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	35 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden dividerats med antalet värden.

<sup>2)</sup> För dygnmedelvärde gäller 90-percentilvärde, vilket innebär att halten av partiklar (PM<sub>10</sub>) som dygnmedelvärde får överskridas maximalt 35 dygn på ett kalenderår.

Tabell 4. Miljökvalitetsmålen för kvävedioxid

<b>Miljökvalitetsmålen för kvävedioxid i utomhusluft</b>		
Målvärden	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde <sup>1)</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Timmedelvärdet <sup>2)</sup>	60 µg/m <sup>3</sup>	175 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden divideras med antalet värden.

<sup>2)</sup> För timmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som timmedelvärde får överskridas maximalt 175 timmar på ett kalenderår (2 % av 8760 timmar)

## 2.4 WHO rekommenderade AQG

De första WHO AQG (Air Quality Guideline) kom 1987 och gällde enbart för Europa. Dessa kom senare att ersättas år 2006: WHO AQG –global update 2005. När denna version av AQG fastställdes 2005 fanns studier främst från Nordamerika och Europa. Ny forskning har kunnat påvisa att spridningen nu är större, effekterna likartade men att sambanden skiljer sig ibland.

Exponeringsdata i epidemiologiska studier har förbättrats och nya modeller ger bland annat en bättre geografisk upplösning. Det finns nu även evidens för många fler effekter av betydelse för uppkomst av astma, diabetes, neurokognitiva sjukdomar och graviditetspåverkan.

WHO har med den senaste versionen från 2021 gett evidensbaserade underlag i form av "rekommendationer" baserade på vilka halter av de viktigaste föroreningarna som inte kan överskridas utan negativa hälsoeffekter, samt gett indikationer på sambanden mellan dessa effekter. De nya AQG innebär stora skärpningar för flera luftföroreningar. I Tabell 5 och Tabell 6 redovisas de nya renommerade nivåerna för partiklar (PM<sub>10</sub>) respektive kvävedioxid.

De gränsvärden (miljökvalitetsnormer) som Sverige implementerat följer till stor del de nivåer som beslutats i luftkvalitetsdirektivet på EU nivå. Det sker för närvarande en uppdatering av luftkvalitetsdirektivet och alla medlemsländer har skickat in förslag på vilka nivåer som anses möjliga att uppnå, där Naturvårdsverket lett arbetet från Sverige. I november 2023 kom EU-kommissionens förslag till reviderat luftkvalitetsdirektiv och i början av 2024 påbörjades rådsförhandlingar om ett reviderat luftkvalitetsdirektiv. Ett nytt direktiv kan således vara på plats under 2024. För att rekommenderade nivåer ska kunna implementeras på ett pragmatiskt sätt har WHO även tillhandahållit etappmål på vägen för att nå ner till den föreslagna nivån. Vilka gränsvärden och målvärden som ska sättas på kort, medellång och lång sikt är således inte bestämt, utan kommer avgöras under de kommande åren. Sverige behöver implementera de nya gränsvärdena i luftkvalitetsförordningen 24 månader efter att luftkvalitetsdirektiv är beslutat.

Tabell 5. WHO AQG nivåer för partiklar (PM<sub>10</sub>)

AQG nivå för partiklar (PM <sub>10</sub> ) i utomhusluft		
Målvärden	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
<b>Årsmedelvärde</b> <sup>1)</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
<b>Dygnsmedelvärde</b> <sup>2)</sup>	45 µg/m <sup>3</sup>	3-4 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden dividerats med antalet värden.

<sup>2)</sup> För dygnsmedelvärde gäller 99-percentilvärde, vilket innebär att halten av partiklar (PM<sub>10</sub>) som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 3 dygn på ett kalenderår.

Tabell 6. WHO AQG nivåer för kvävedioxid

AQG nivå för kvävedioxid i utomhusluft		
Normvärde	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde <sup>1)</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	Aritmetiskt medelvärde
Dygnsmedelvärde <sup>2)</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	3-4 ggr per kalenderår

<sup>1)</sup> Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden divideras med antalet värden.

<sup>2)</sup> För dygnsmedelvärde gäller 99-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 3 dygn på ett kalenderår (1 % av 365 dagar).

## 2.5 Förklaring av begreppet percentiler

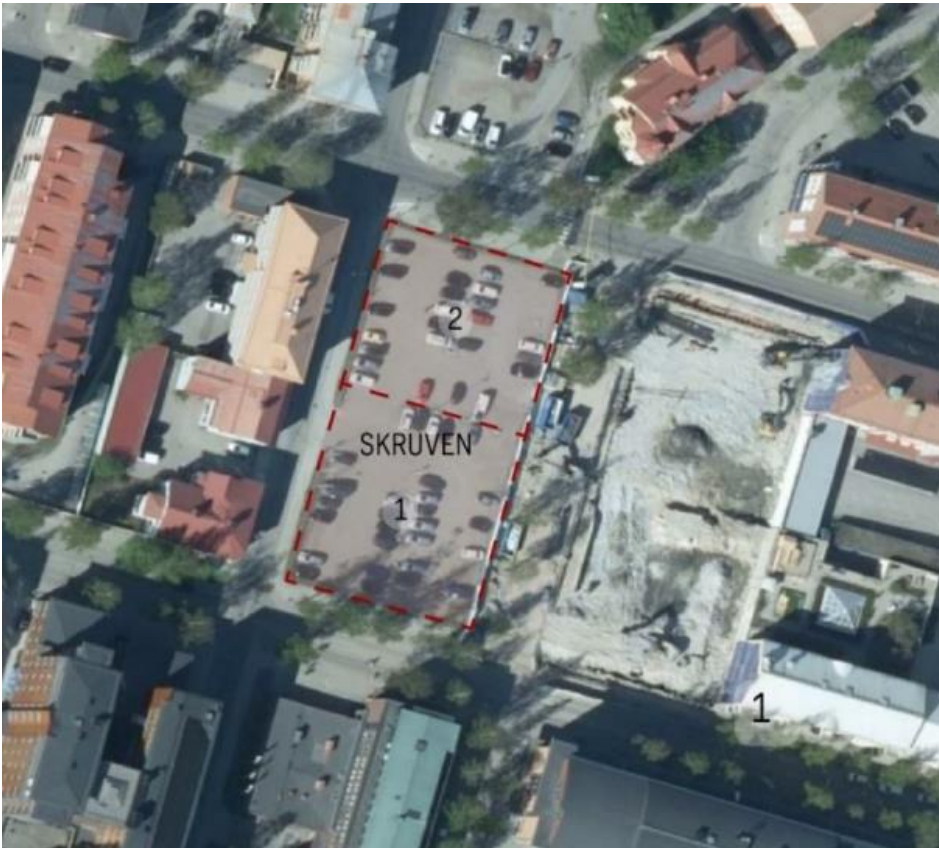
Användning av percentiler är ett sätt att inom luftvård redovisa extremhalter, vilket används bland annat för att jämföra dygns- och timmedelvärden med miljökvalitetsnormerna. Den matematiska definitionen av en percentil är att det är värdet på en variabel, som en viss procent av observationerna av variabeln är lägre än. Med 90-percentilen menas att 90 % av observationerna av variabeln har ett värde som är lägre än detta värde. Enligt miljökvalitetsnormen får exempelvis dygnsmedelvärdet för partiklar som PM<sub>10</sub> överskrida 50 µg/m<sup>3</sup> maximalt 35 gånger per kalenderår. Vidare innebär det att 90 % av dygnen har ett dygnsmedelvärde som är lägre än detta värde, vilket ungefär motsvarar det 36:e högsta dygnet. Det förutsätter också att det måste finnas minst 36 dygnsmedelvärden större än noll under ett kalenderår för att beräkna/presentera ett värde som är större än noll.

## 3 Beräkningsförutsättningar

### 3.1 Utredningsområdet

Arbete pågår med att ta fram en detaljplan för Kv. Skruven 1 och 2 i Umeå, som är tänkt att möjliggöra byggandet av bostäder samt inslag av centrumverksamhet i bottenvåningen i centralt läge. I dagsläget utförs planområdet som allmän markparkering. Fastigheten omges av Götgatan, Nygatan, Västra Norrlandsgatan och Magasingatan (Umeå kommun, 2018).

Detaljplanen ska skapa planmässiga förutsättningar för bostäder och centrumverksamheter som till exempel kontor, sällanköpshandel och restaurang. Syftet är också att detaljplanen, genom möjliggörande av centrumskapande verksamheter och bostäder i centralt läge, ska främja en levande stadsmiljö tillsammans med omgivande kvarter och förstärka gatumiljöerna på kringliggande gator genom uppglasade bottenvåningar, markerade entréer och balkonger mot gator. Därtill är syftet att genom byggnaders volymer och placering säkerställa en anpassning i förhållande till riksintresset för kulturmiljövård, stärka rutnätsplanen som stadsplaneideal samt åstadkomma en kvalitativ gårdsmiljö för boende.



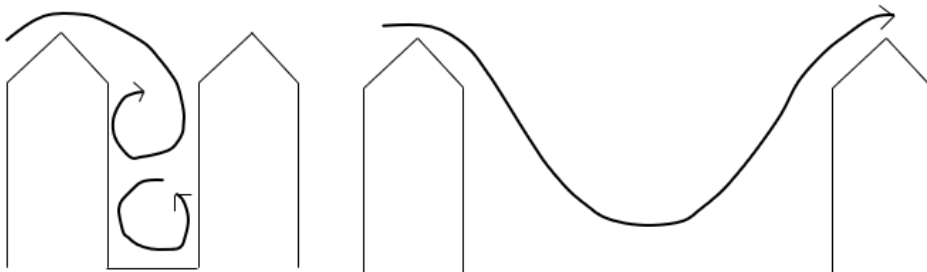
Figur 1. Planområdets geografiska läge markerat med röd linje. ©Karta: Lantmäteriet 2023-05-18. Bearbetning: Sweco



Figur 2. Illustration över föreslagen bebyggelse. ©Karta från Sweco Architects, 2023.

### 3.1.1 Gatugeometridata och dess inverkan på luftföroreningshalter

Gaturummets form och slutenhet i kombination med trafikmängder ger olika ventilationsförhållanden och har stor betydelse för mängden luftföroreningshalter som ansamlas i gaturummet. Ur haltsynpunkt är en hög luftomsättning mycket viktig, eftersom det ökar spridningen och omblandningen av luftföroreningar. Smala och slutna gaturum ger upphov till högre luftföroreningshalter i jämförelse med bredare och öppnare vid samma trafikmängd och tål därmed mycket mindre trafikmängder. Mycket smala gaturum, där bredden är hälften av hushöjden, leder till dåliga ventilationsförhållanden i gatunivå. På breda gator, där bredden är mer än dubbla hushöjden, skapas ett annorlunda vindfält, som ger bättre ventilationsförhållanden och dessa gaturum tål således en högre trafikmängd (Länsstyrelsen, 2005).



Figur 3. Illustrationsbild av hur gaturummet bredd i relation med hushöjden påverkar det lokala ventilationsförhållandet.

Det är generellt svårt att förutsäga hur haltbilden runt detaljplansområdet kommer förändras då det är ett samspel mellan byggnaderna och fördelningen av utsläppen samt meteorologiska förhållanden. Gaturummen runt omkring planområdet kommer bli mer slutet vid genomförandet av planen. Som Figur 3 visar kan vindfältet därigenom komma att ändras, vilket kan ge upphov till sämre ventilationsförhållanden. Gaturummen kommer att innehålla öppningar, vilket möjliggör utluftning av gaturummet. Det ger bättre förutsättningar för lägre luftföroreningshalterna än om gaturummet hade varit helt slutet.

## 3.2 Luftföroreningssituationen i Umeå

Mätningar av luftföroreningar genomförs i centrala Umeå i gatunivå. Tabell 7 visar mätningar i centrala Umeå av kvävedioxid och partiklar (PM<sub>10</sub>) vars mätningar genomfördes i längs Västra Esplanaden, som bedöms som det högst belastade gaturummet i staden. Umeå har under längre tid haft problem med luftkvaliteten och miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid har överskridits sedan 2003. En viktig faktor till detta är, förutom vägtrafiken, Umeås meteorologiska förutsättningar där inversion är vanligt förekommande under vinterhalvåret. Vid inversion bildas ett "lock" på låg höjd, vilket medför att luftföroreningar ansamlas och kan nå höga koncentrationer. Då Umeå haft svårt med att klara miljö kvalitetsnormerna av framför allt kvävedioxid har ett åtgärdsprogram upprättats för kvävedioxid.

Tabell 7. Uppmätta luftföroreningshalter i centrala Umeå. Halterna anges i enheten  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

	2018	2019	2020	2021	2022	MKN	Miljömål
<b>Kvävedioxid</b>							
- Årsmedelvärde	29	26	20	27	18	40	20
- Dygnsmedelvärde	86	78	61	82	61	60	-
- Timmedelvärde	104	97	77	94	85	90	60
<b>Partiklar (PM<sub>10</sub>)</b>							
- Årsmedelvärde	14	16	13	13	15	40	15
- Dygnsmedelvärde	32	33	24	27	29	50	30

Röda siffror indikerar överskridande av miljö kvalitetsnormen

Kvävedioxid uppvisar sett till de senaste fem årens mätningar höga haltnivåer. Miljö kvalitetsnormerna för dygns- och timmedelvärde överskrids under samtliga år. Således överskrids även miljömålets värde för år- och timmedelvärde.

För partiklar som PM<sub>10</sub> klaras både miljö kvalitetsnormerna och miljömålets värde för år- och dygnsmedelvärde under de senaste fem åren. Partikelhalterna har minskat under de senaste fem åren mycket tack vare att dammbindningsåtgärder började att vidtas från 2013.

### 3.2.1 Spridningsmodell

För bedömning av luftkvalitet vid planområdet har spridningsberäkningar genomförts med SIMAIR3-väg. Beräkningar har gjorts för utsläppssituation 2023 med nuvarande vägutformning och trafikflöde, samt ett framtida scenarioår 2040 med prognosticerat trafikflöde.

Spridningsberäkningarna har utförts med SIMAIR3-väg, ett modellverktyg utvecklat av SMHI och Trafikverket. Systemet innehåller bl.a. uppgifter om bakgrundshalter, meteorologi, trafikvolym och fordonssammansättning, och beräknar totalhalt av partiklar (PM<sub>10</sub>) i gaturum.

SIMAIR3-väg omfattar dels en utsläppmodell, dels en spridningsmodell som i sin tur är indelad i olika submodeller anpassade för miljöer som exempelvis vägkorsningar eller andra typer av komplicerade trafikmiljöer. Gaturummets utformning har stor betydelse för hur utsläppen fördelar sig i omgivningsluften. Därför används vid beräkning OSPM-modellen som tar hänsyn till gaturummets utformning exempelvis: gatubredd, hushöjd och gatans riktning. Hänsyn tas även till uppvirvling av partiklar. Förberäknade resultat från regionala och urbana modeller ger urbana bakgrundshalter i 1x1 km-rutor till vilka den enskilda gatans/vägens eget haltbidrag läggs. Resultatet ges både som totalhalt av föroreningar som regleras i miljö kvalitetsnormer och som haltbidrag från olika källområden (lokalt bidrag frångatan, urbant bidrag, regionalt svenskt respektive utländskt bidrag). Utsläppsberäkningarna är baserade på den europeiska HBEFA-modellen, anpassad för svenska förhållanden. SIMAIR är validerad mot mätningar i svenska tätorter och trafikmiljöer.

Som grund för spridningsberäkningarna i SIMAIR ligger den förvalda utsläppsdaten och bakgrundsdata för år 2023 och 2030, vilket bedöms som konservativt då prognosticerade trafikmängder för 2040 används. Skyldad

hastighet används som ingångsdata på omkringliggande gator för nuläges och den framtida beräkningen.

### 3.2.2 Validering av SIMAIR och korrektionsfaktorer för beräknade halter

SIMAIR3 har kalibrerats i Umeå där beräknade årsmedelvärden och percentiler av partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid jämfördes mot mätdata. Skillnaden mellan beräknade halter med SIMAIR3 och uppmätta halter antas vara systematiska och korrigeringsfaktorer av beräknade halter infördes för att återge representativa halter. Korrigering av modellens resultat gjordes med syftet att utvärdera dess förmåga att reproducera representativa halter. I Tabell 8 visas korrektionsfaktorerna för SIMAIR3 och halterna i efterföljande beräkningar är korrigerande enligt dessa faktorer.

Tabell 8. Korrektionsfaktorer för beräknade halter av partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid i Umeå.

	Medelvärdesperiod	Korrektionsfaktor
Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> )	År	0,91
	Dygnmedelvärde (98%-il)	1,63
	Timedelvärde (98%-il)	1,63
Partiklar (PM <sub>10</sub> )	År	1,07
	Dygnmedelvärde (90%-il)	1,02

### 3.2.3 Emissionsdata använda i spridningsberäkningar

Emissionsdata bygger på beräkningar med hjälp av emissionsfaktorer som ger den mängd utsläpp som ett typiskt fordon skapar per körd sträcka. Emissionsfaktorn påverkas av många olika förhållanden, exempelvis fordonens typ och hastighet samt vägbanans beläggning, dammighet och fuktighet.

Avgasemissioner beräknas i huvudsak med hjälp av emissionsmodellen HBEFA 4.2 (INFRAS, 2022). Det är en gemensam europeisk emissionsmodell för vägtrafik som har anpassats till svenska förhållanden. Trafiksammansättningen avseende fordonsparkens avgasreningsgrad (olika euroklasser). Då det finns osäkerheter kring att emissionsfaktorerna för kväveoxider faktiskt kommer att minska i samma utsträckning som HBEFA räknat med, gjordes en konservativ bedömning av teknikutvecklingen och emissionsfaktorer 2030 användes för år 2040. Genom att beräkna år 2040 med 2030 års emissionsfaktorer erhålls ett "worst case" scenario, vilket belyser vilka halter som kan förekomma om utsläppen från vägtrafiken inte minskar i samma takt som prognoserna visar.

För partiklar (PM<sub>10</sub>) domineras utsläppen som uppkommer vid slitage och ej som avgaser. För emissionerna av partiklar är andelen tung trafik, dubbdäcksandel och antal fordon generellt de viktigaste parametrarna. I Umeå är även slitage av det lokala sandmaterial som läggs ut för halkbekämpning en viktig källa till partikelhalten. Dubbdäcksandelen har påvisats ha en avgörande inverkan på partikelhalterna. Då normen för PM<sub>10</sub> avser ett högsta tillåtna medelvärde för ett helt kalenderår, behövs information gällande dubbdäcksandelens påverkan på halterna under ett år. För beräkningarna av partiklar (PM<sub>10</sub>) användes därav genomsnittliga emissionsfaktorer under ett helt

år. För slitagepartiklar och uppvirvling av vägdamm används en emissionsmodell baserad på Omstedt et. al (2005).

Detaljerade hastighetsberoende emissionsfaktorer användes för NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> och partiklar (PM<sub>10</sub>), för de vägar som ingick i beräkningarna. Emissionerna av NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> är komplex, där en sänkning av hastigheten kan innebära en höjning av emissionsfaktorerna. Utsläppen av slitagepartiklar ökar med högre hastigheter, medan utsläppen av avgaspartiklar minskar ju närmre en motors optimala hastighet den närmar sig. Även fordonsflödet påverkar emissionerna, med lägre emissioner vid jämn körning och högre emissioner vid ojämn körning och kösituationer.

I spridningsmodellen beräknas de flödesberoende emissionerna med dygnsfördelning av fordonsflödet. Genom att modellera med dygnsfördelning kan man ta hänsyn till föroreningarnas och halternas samvariation med meteorologi. Det innebär att modelleringen ger mer representativa halter för de tillfällen då man har som högst trafikflöde, och därmed höga föroreningshalter.

## 3.3 Trafikförutsättningar

### 3.3.1 Vägtrafik

Fordonstrafik bedöms utgöra den största och mest betydande utsläppskällan av luftföroreningar, som har en negativ inverkan på luftkvaliteten vid planområdet.

Tabell 9 beskriver trafikmängder och andel tung trafik för vägarna runt planområdet som bedömdes relevanta för beräkningarna. Trafikuppgifterna som nyttjas i rapporten har hämtats från trafikutredningen (Sweco, 2023).

Tabell 9. Trafikuppgifter för omkringliggande gator

Väg	ÅDT*		Andel tung trafik (%)
	Nuläge	2040	
<b>Götgatan</b>	270	332	5
<b>Nygatan</b>	900	1 107	4.6
<b>Västra Norrlandsgatan</b>	3 155	4 474	8.4
<b>Magasinsgatan</b>	2 500	3 107	4.4

\*Årsmedeladygnstrafik

### 3.3.2 Spårtrafik

Emissioner till luft från järnvägstrafiken består till största delen av metallpartiklar som frigörs vid slitage på hjul, räls, bromsar och kontaktledning. Dieseldrivna tåg ger upphov till emissioner av luftföroreningar som annan dieseltrafik, t.ex. koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider, kolväten och partiklar. Partiklar förekommer i olika storlekar och kan ha olika kemiska sammansättningar (exempelvis metaller, sulfat, nitrat, organiska föreningar och sot). Höga halter av partiklar har kunnat påvisas i framförallt tunnelbanemiljöer och halterna är oftast många gånger högre jämfört med halter i gatumiljöer. Spårtrafiken ovan jord genererar också partikelemissioner, dock är dessa långt under den norm

för luftkvalitet som finns för att skydda människors hälsa (Banverket, 2007). Turbulensen är högre ovan jord och emissionerna ventileras effektivt bort, varför endast höga halter uppstår under mycket korta tidsperioder i omedelbar närhet av spåren (Gehrig et al., 2007). En schweizisk studie visade att järnvägens relativa bidrag av PM<sub>10</sub> till den totala partikelhalten uppgick till mindre än 2 µg/m<sup>3</sup> efter 120 meter från spåren. Studien genomfördes nära en av den mest trafikerade järnvägsstationen i Zürich. Metallpartiklar som genereras från järnvägstrafik är jämförelsevis tunga och depositionen av metaller sker generellt inom 50–100 meter från järnvägen (Gustavsson et al., 2003). En betydande del av partikelemissionerna är direktemitterade och källstyrkan kan antas vara som störst där inbromsning och eventuell acceleration sker.

Norr om planområdet cirka 250 meter passerar både pendeltåg och övrig tågtrafik. I rapporten har det antagits att majoriteten av tågen som passerar planområdet utgörs av eldrivna tåg och därav har försumbar effekt på kvävedioxidhalterna. Tågen ger dock upphov till partikelemissioner (PM<sub>10</sub>). Men med partiklarnas korta uppehållstid i luften och det långa avståndet till planområdet, bedöms tågtrafikens relativa bidrag av partikelemissioner till planområdet som små och har därför inte beaktats i beräkningarna.

## 4 Luftföroreningar och hälsoeffekter

Luftföroreningar ökar risken för hjärtlungsjukdomar och bidrar till ökad dödlighet (WHO, 2005). Exponering av luftföroreningar innebär en ökad risk för luftvägspåverkan hos barn, utveckling av allergi och utveckling av astma. Luftföroreningarna i tätorter och i miljöer med förhöjda luftföroreningshalter innebär en ökad risk för cancer, fosterpåverkan och besvär (obehag och lukt). Det har visat sig att luftföroreningarna orsakar fler läkarbesök/sjukhusinläggningar för den del av befolkningen som är känsliga, exempelvis astmatiker och barn samt de som redan har en hjärt- och lungsjukdom.

Barn rör sig mycket och vistas utomhus i större utsträckning än många vuxna. Detta i kombination med att deras lungor och immunförsvar är under utveckling, gör barn till särskilt utsatta för luftföroreningar. Vetenskapliga studier har påvisat att partiklar lättare fastnar i barn lungor i jämförelse med vuxna, och skillnaden är omkring 10–20 procent per andetag. Barn rör på sig mer än vuxna och andas in en relativt stor mängd luft, och därav luftföroreningar, i förhållande till sin kroppsvikt. För barn som växer upp i områden med höga halter av luftföroreningarna ökar risken för luftvägsinfektioner, astma och nedsatt lungfunktion (Naturvårdsverket, 2017).

### 4.1 Kvävedioxid

Kväveoxider ( $\text{NO}_x$ ) utgörs av kväveoxid ( $\text{NO}$ ) och kvävedioxid ( $\text{NO}_2$ ). Halten kvävedioxid i omgivningsluften härrör dels från direkta utsläpp av kvävedioxid från bland annat fordon och förbränningsanläggningar, dels från atmosfäriska reaktioner genom oxidation av kväveoxid till kvävedioxid under inverkan av ozon och solljus. Vid nybildning av kväveoxider från vägtrafik består den största delen av kväveoxid men även till viss del av kvävedioxid. All kväveoxid oxideras förr eller senare till kvävedioxid. Kvävedioxid kan under soliga dagar med hjälp av UV-strålning bidra till bildandet av marknära ozon.

Kväveoxid är en färglös, luktfri gas, medan kvävedioxid är gulbrun och har en irriterande lukt. Kvävedioxid är inte klassat som carcinogent, men kan påverka människors hälsa genom att verka irriterande på andningsorgan. Personer med exempelvis astma har påvisats extra känsliga vid exponering av omgivningskoncentrationer på 200–500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Staxler et al., 2001). För friska personer har liknande effekt rapporterats, dock vid betydligt högre halter på uppemot 2000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Barck et al, 2005). Hälsoundersökningar i Norge har indikerat på korttidseffekter vid kvävedioxidhalter (i omgivningsluften) på omkring 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  och långtidseffekter vid halter på omkring 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(Folkehelseinstituttet, 2011). Vid rangordning av luftföroreningars påverkan på hälsan, placeras kvävedioxid på fjärde plats efter PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> och ozon (EEA, 2013).

Kvävedioxiden vid planområdet härrör från fordonsavgaser från vägtrafiken samt intransport.

## 4.2 Partiklar (PM<sub>10</sub>)

Partiklar utgörs av mikroskopiska delar av fast materia eller flytande ämnen som är suspenderade i atmosfären. Partiklar tillförs atmosfären genom både naturliga och mänskliga aktiviteter. Naturliga aktiviteter innefattar skogsbränder samt uppvirvling av jorddamm, sand och havssalt. Människan har därför utvecklat skyddsmekanismer som effektivt transporterar bort en stor del av de luftföroreningarna vi andas in (Naturvårdsverket, 2017). Mänskliga aktiviteter har generellt sett större inverkan på partikelhalten i urbana miljöer. Sådana aktiviteter som bidrar till partikelhalten är väg-, båt- och spårtrafik samt industriella processer och vedeldning.

Partiklar i omgivningsluften definieras oftast efter storleken där partiklarna är mindre än 10 µm respektive 2,5 µm (PM<sub>10</sub> respektive PM<sub>2,5</sub>). Dessa partiklar är inandningsbara och kan därmed fastna i luftvägarna. Förbränningspartiklar har en typisk storlek på mellan 0,02 – 0,6 µm och innehåller exempelvis polyaromatiska föreningar (PAH), flyktiga ämnen och spårämnen. En egenskap för små partiklar (PM<sub>2,5</sub>) är att de kan tränga ned i lungorna till lungblåsorna (alveolerna) där syreutbytet sker. Därmed finns det en risk att partiklar som når ner till lungblåsorna kan spridas vidare via blodet i kroppen. Hur stor dos som luftvägarna exponeras för beror till stor del på hur snabbt partiklarna bortskaffas. Hos friska personer finns det mekanismer som kan rensa bort partiklarna i de nedre luftvägarna men bortskaffande av partiklarna som når ända ner till lungblåsorna tar i regel betydligt längre tid. Även partiklar som PM<sub>10</sub> bedöms påverka hälsan i betydande omfattning (US-EPA, WHO). I juni 2012 enades WHO-organet IARC om att exponering för dieselavgaser innebär risk för cancer i lungorna. Utsläpp från dieselmotorer och vedeldning innehåller små sotpartiklar som är skadliga för hälsan. Sambandet mellan risk och partikelhalt är normalt att betrakta som linjärt. Det finns med andra ord inga kända tröskelleffekter utan alla minskningar av partiklar i inandningsluften är betydelsefulla för hälsan.

I Umeå utgör bakgrundhalten, som tillförs genom långdistanstransporter, ett litet bidrag till partikelhalten. För det lokala bidraget står i huvudsakligen vägtrafiken, genom slitage av vägbanan och uppvirvling av vägdamm.

## 5 Resultat

Beräkningar med SIMAIR3-väg utfördes för vägarna som angränsar till planområdet. Gaturummen runt planområdet får ökade byggnadshöjder och sluts därav något i scenariot efter utbyggnaden. För att utreda hur genomförandet av detaljplanen påverkar luftföroreningsituationen i gaturummet, utfördes ett nuläges-scenariot med befintlig bebyggelse och ett scenariot efter utbyggnaden. Beräkningsområdet kan ses i *Bilaga A – Beräkningsområde*.

### 5.1 Kvävedioxid

Tabell 10. Högst beräknade halter av kvävedioxid ( $\text{NO}_2$ ), 2 m från fasad och 2 m ovan mark vid närliggande vägar.

	Årsmedelvärde [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Dygnmedelvärde (98-percentil) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Timmedelvärde (98-percentil) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
	Innan utbyggnad	Efter utbyggnad	Innan utbyggnad	Efter utbyggnad	Innan utbyggnad	Efter utbyggnad
<b>Götgatan</b>	14	7	53	30	74	44
<b>Nygatan</b>	15	8	56	32	76	48
<b>Västra Norrländsgatan</b>	16	9	57	37	78	55
<b>Magasinsgatan</b>	17	10	58	35	80	52
<b>MKN*</b>	<b>40</b>		<b>60</b>		<b>90</b>	
<b>MKM**</b>	<b>20</b>		-		<b>60</b>	

\*Miljökvalitetsnorm för utomhusluft av föroreningsnivåer som inte får överskridas

\*\*Miljökvalitetsmålet, Frisk luft, riktvärden som upprättats med hänsyn till känsliga grupper

De beräknade haltnivåerna av kvävedioxid minskade för år 2040 i jämförelse med nulägeshalterna, trots genomförandet av planen. Halterna bedömdes utanför vägområdet där människor exponeras för luftföroreningar och där miljökvalitetsnormerna ska tillämpas.

Årsmedelvärdet för miljökvalitetsnormen ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) innehölls inom planområdet för samtliga scenarion. Miljökvalitetsmålet på  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras för hela planområdet under nuläges-scenariot. För scenariot 2040 förväntas miljökvalitetsmålet klaras för hela planområdet. Miljökvalitetsnormen för dygnmedelvärdet ( $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bedöms vara en av de miljökvalitetsnormer där det föreligger stor risk för överskridande. Enligt beräkningarna är normen i dagläget nära att tangeras gränsvärdet. Miljökvalitetsnormen klaras dock för hela planområdet och för samtliga scenarion. För år 2040 klaras miljökvalitetsnormen med god marginal för hela planområdet.

Miljö kvalitetsnormen för timmedelvärdet ( $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) klaras för samtliga scenarion. Miljö kvalitetsmålet på  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras inte i nuläget-scenariot, men klaras med god marginal inom planområdet för 2040 scenariot.

Förklaringen till de reducerade kvävedioxidhalterna för scenariot 2040 är en kombination av att bakgrundhalterna, enligt SMHI:s beräkningar, förväntas minska och att hårdare krav på utsläppsmängder kommer driva på teknikutvecklingen, vilket förväntas leda till lägre halter av framför allt kvävedioxider. I detta antagande är de framtida trafikökningarna medräknade.

## 5.2 Partiklar som $\text{PM}_{10}$

Tabell 11. Högst beräknade halter av partiklar ( $\text{PM}_{10}$ ), 2 m från fasad och 2 m ovan mark vid närliggande vägar.

	Årsmedelvärde [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Dygnmedelvärde (90-percentil) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
	Innan utbyggnad	Efter utbyggnad	Innan utbyggnad	Efter utbyggnad
<b>Götgatan</b>	8	7	14	15
<b>Nygatan</b>	9	8	14	15
<b>Västra Norrlandsgatan</b>	9	9	14	16
<b>Magasinsgatan</b>	9	9	15	15
<b>MKN*</b>	<b>40</b>		<b>50</b>	
<b>MKM**</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	

\*Miljö kvalitetsnorm för utomhusluft av föroreningsnivåer som inte får överskridas

\*\*Miljö kvalitetsmålet, Frisk luft, riktvärden som upprättats med hänsyn till känsliga grupper

Resultatet visar att halterna blir något högre i gaturummen efter genomförandet av detaljplanen och utbyggnaden. Halterna bedöms dock som låga i gaturummen. Miljö kvalitetsnormerna överskrids inte för något av scenariona varken vid närmaste fasad till planområdet eller längs närliggande GC-väg.

Miljö kvalitetsmålet "Frisk Lufts" årsmedelvärde för partiklar som  $\text{PM}_{10}$  ligger på  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  och klaras vid de föreslagna byggnaderna. Miljö kvalitetsmål för dygnmedelvärde bedöms också klaras vid planområdet.

Anledningen till att partikelhalterna ökar något är på grund av den prognosticerade trafiken och att gaturummet blir något mer slutet längs vägarna vid planområdet. Framtidsprognoserna av partiklarnas bakgrundshalter är inte lika positiva som för andra luftföroreningar och bedöms ligga på samma nivåer som i dagsläget.

## 6 Luftföroreningsreducerade åtgärder

Det finns många sätt att minska emissioner av luftföroreningar. I många fall är det av betydelse att vidta åtgärder för att reducera luftföroreningarna till nivåer som naturen och vi människor tål; utan ekonomiska och materiella uppoffringar. Generellt kan tre tillvägagångssätt övervägas för att förbättra luftkvaliteten i urbana miljöer: kontrollera mängden av luftföroreningen, kontrollera intensiteten av föroreningen, och kontrollera spridningsvägarna mellan källan och mottagarna.

Umeå har haft svårt med att klara miljökvalitetsnormerna av framför allt kvävedioxid och har upprättat ett åtgärdsprogram. Trots vidtagna åtgärder kvarstår problemet med periodvis förhöjda kvävedioxidhalter. Följande åtgärder antas ha en positiv inverkan på utsläppen av luftföroreningar vid planområdet. Åtgärderna är mer lokalinriktade och anses för projektet möjliga att påverka.

### 6.1 Vegetation

Vegetation som placerats i närheten av vägtrafik har påvisats ha en inverkan på föroreningskoncentrationen. Trädens grenar och löv bildar en komplex och porös struktur, som kan öka turbulensen och därigenom underlätta spridningen och blandningen av luftföroreningar. Träd och annan vegetation kan även verka luftföroreningsreducerande genom att öka upptaget (depositionen) av luftföroreningar, i synnerhet för partiklar (Baldauf et al. 2009). Studier har visat på betydelsen av att placera vegetationen nära källan för att uppnå största möjliga deposition (Pugh, 2012). En annan viktig effekt är att vegetation skapar ett avstånd mellan vägtrafiken och planområdet, vilket gör att luftföroreningarna hinner spädas innan de andas in och på så sätt minskar exponeringen (Naturvårdsverket, 2017).

Det finns flera faktorer som påverkar depositionen av partiklarna på träden. Skillnader i partiklarnas egenskaper, så som storleken, geometrin och kemiska sammansättningen anses som de viktigaste. Det är de allra minsta (<0.1 mikrometer,  $\mu\text{m}$ ) och de allra största partiklarna (1 – 10  $\mu\text{m}$ ), som har högst chans att deponeras på träden. Den lokala vägtrafiken ger upphov till just dessa två partikelfraktioner, varav den största partikelfractionen utgör det största lokala bidraget till  $\text{PM}_{10}$  halterna. Detta innebär att trädplantering skulle utgöra ett bra sätt att reducera halterna vid planområdet. Val av trädart har visat sig vara av betydelse, då studier påvisat relativt stora skillnader i partikelupptag mellan olika trädarter. Trädplanterings utformning och omfattning påverkar också hur mycket partiklar som kommer att deponeras.

Det föreligger vissa osäkerheter gällande vegetationens exakta effekter på luftföroreningar. Variabler som exempelvis årstid, typ av träd, planthöjd, växtlighet tjocklek och trädartens blad- eller Barryta samt kronutbredning kommer sannolikt att påverka blandningen och depositionen.

Det är föreslagit i planen att träd kommer att bevaras längs vägarna runt planområdet om möjligt, vilket bedöms som fördelaktigt att kunna uppnå bästa möjliga deposition. Utformningen av vegetationen kommer att påverka möjligheten till spridningen och filtrering av luften och deponering av luftföroreningarna på vegetationsytorna. Vegetationen är även föreslagen inom planområdet och kan också antas ha en luftföroreningssreducerande effekt. Detta då en del av luftföroreningarna skulle kunna deponeras på träden och därigenom minska den totala föroreninghalten inom planområdet.

Tabell 12. Sammanställning av hur olika typer av vegetation påverkar luftföroreningshalter i olika gatumiljöer

				
				
Vegetationstyp				
	Träd	Häckar	Gröna väggar	Gröna tak
				
	Försämring	Förbättring	Ingen påverkan	

## 6.2 Hastighetsbegränsningar

Fler och fler kommuner i Sverige använder sig av olika former av hastighetsdämpande åtgärder i sina tätorter, i första hand för att åstadkomma säkrare trafikmiljöer och förbättra transportsystemets funktionssätt. Det är idag allmänt accepterat att det finns en stark koppling mellan körförlopp (dvs. hur fordonet framförs) och avgasutsläpp, liksom mellan avgasutsläpp och fordonets frekvens och storlek på såväl acceleration som retardation. Därför kan hastighetsdämpande åtgärder vara viktiga utifrån ett luftkvalitetsperspektiv.

Det kan konstateras att körförloppet med accelerationer, retardationer och hastighetsnivåer är avgörande för åtgärdernas effekt på luftföroreningar. Vid införande av hastighetsdämpande åtgärder, t.ex. lägre hastighetsgränser, är det mycket viktigt att se till att åtgärderna inte ger upphov till ökade variationer i körförloppet eller köbildning. Väl utformade hastighetsdämpande åtgärder skulle kunna medföra lägre utsläppsnivåer än fysiska konstruktioner, som kan ge upphov till inbromsningar och accelerationer. Införda åtgärder har påvisats medföra minskade utsläpp av luftföroreningar, framför allt på 30-gatorna, men

även på det totala gatunätet (Svensson & Hedström, 2003). Utsläppen av slitagepartiklar ökar med ökande hastighet, medan utsläppen av avgaspartiklar minskar ju närmre en motors optimala hastighet den närmar sig, och vid jämn körning. Sammantaget kommer partikelhalterna minska vid hastighetssänkningar och öka vid hastighetsökningar. Samtidigt med ökad hastighet ökar också den fordonsgenererade turbulensen vilket ökar utspädningen av partikelemissionerna. Fordonsturbulensen har påvisats vara mycket viktig för utspädningen i smala gaturum, där luftkvalitetsproblemen oftast är störst. Partikelhalterna är således beroende av platsspecifika variabler (Trivector, 2012).

För att åstadkomma bästa möjliga hastighetsändring måste gatumiljön stödja de önskade hastighetsnivåerna. Att enbart minska hastighetsbegränsningen från 50–40 km/h och 40–30 km/h, har visat sig minska medelhastigheten med 2–3 km/h. Om trafikanterna verkligen ska förändra hastigheterna med 10 km/h, bör begränsningen kännas både naturlig och acceptabel. Oavsett hastighetsgräns är de verkliga medelhastigheterna betydligt högre på breda gator med god sikt än på smalare gator med begränsad sikt.

## 7 Referenser

Baldauf, R., Watkins, N., Heist, D., Bailey, C., Rowley, P., & Shores, R. (2009). Near-road air quality monitoring: Factors affecting network design and interpretation of data. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 2(1), 1–9.

Barck C., Lundahl J., Halldén G. et al. Brief exposures to NO<sub>2</sub> augment the allergic inflammation in asthmatics. *Environ Res.* 2005; 97(1):58–66

European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation. (2013). Air Implementation Pilot: Assessing the modelling activities. ETC/ACM Technical Paper 2013/4

Folkehelseinstituttet, Attramadal, T.2011: Luftforurensning i byer og tettsteder - helsekonsekvenser av dagens situasjon (<http://www.luftvard.se/se/nedladdningsbara-filer/vårseminariet-2012-12850225>)

INFRAS. (2022). HBEFA 4.2

Janhäll, S. (2015). Review on urban vegetation and particle air pollution– Deposition and dispersion. *Atmospheric Environment*, 105, 130–137.

Johansson, C. (2009). Påverkan på partikelhalterna av trädplantering längs gator i Stockholm. SLB 2:2009

Naturvårdsverket. (2017). Luft och miljö – Barns hälsa 2017. ISBN 978-91-620-1303-5

Naturvårdsverket. (2019). Luftguiden – Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft. Handbok 2019:1

Pugh, T. A., MacKenzie, A. R., Whyatt, J. D., & Hewitt, C. N. (2012). Effectiveness of green infrastructure for improvement of air quality in urban street canyons. *Environmental science & technology*, 46(14), 7692–7699

SFS 1998:808. Miljöbalken. Stockholm: Miljödepartementet

SFS 2010:477. Luftkvalitetsförordningen. Stockholm: Miljödepartementet

SMHI. (2012). Luftkvaliteten i Sverige år 2020. Meteorologi Nr 150. ISSN: 0283–7730

SMHI. (2013). Luftkvaliteten i Sverige år 2030. Meteorologi Nr 155. ISSN: 0283–7730

Staxler L., Järup L. & Bellander T. (2001). Hälsoeffekter av luftföroreningar - En kunskapssammanställning inriktad på vägtrafiken i tätorter. Rapport från Miljömedicinska enheten 2001:2

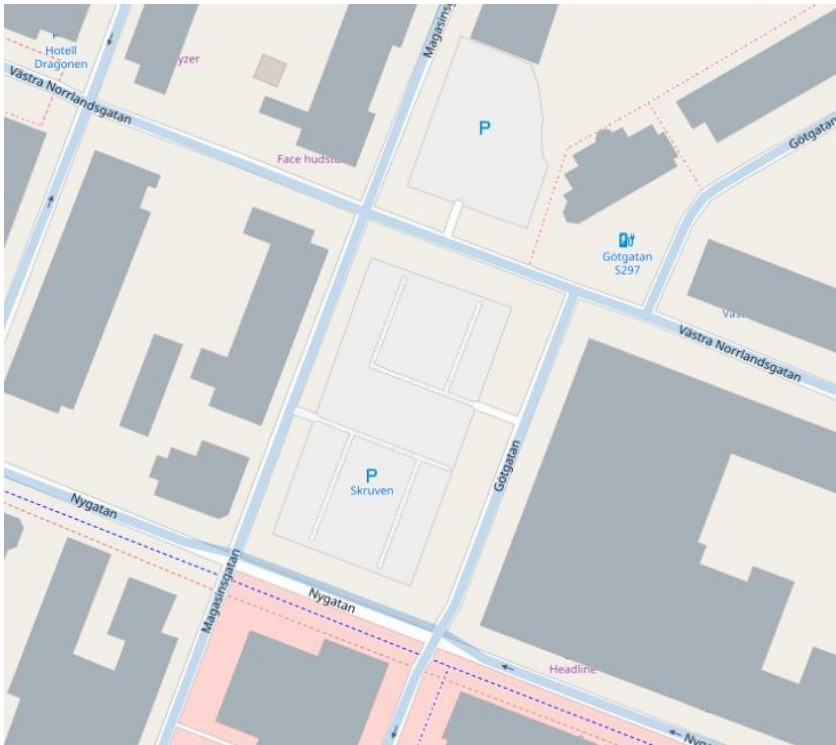
Svensson, T. & Hedström, R. 2003. Hastighetsdämpande åtgärder och integrerad stadsplanering – En litteraturstudie. VTI meddelande 946. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Sweco. (2023). Trafikutredning Skruven 1 och 2.

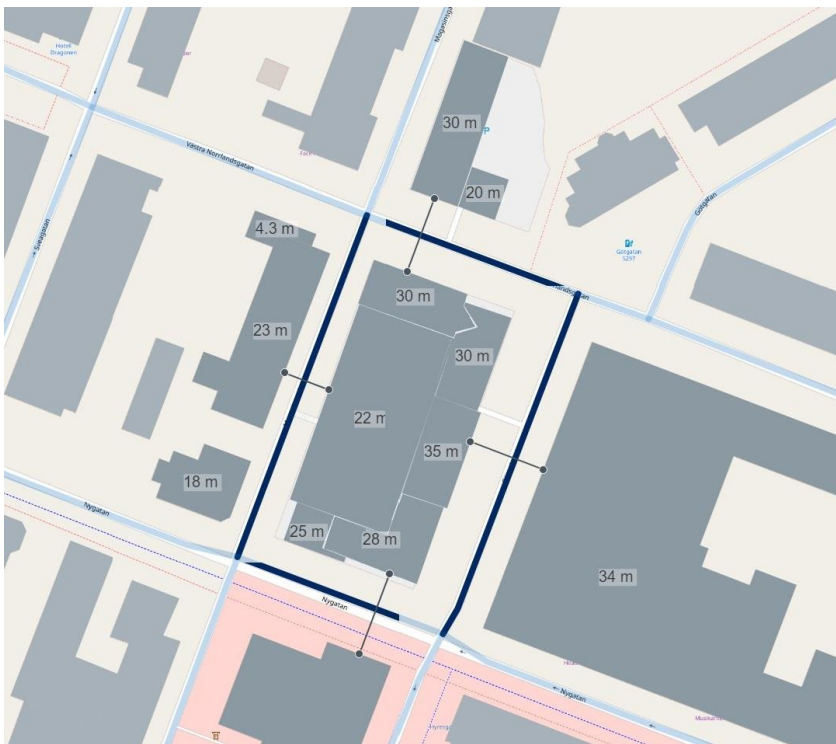
Trivector. (2012). Effekter av generell hastighetssänkning i Göteborg. PM 2012:22

Umeå kommun. (2018). Detaljplan för fastigheterna Skruven 1 och 2 inom Centrala stan i Umeå kommun, Västerbottens län. Diarienummer: BN-2018/00538

# Bilaga A - Beräkningsområde



Figur 4. Beräkningsområde vid planområdet för **nulägesberäkningarna**



Figur 5. Beräkningsområde vid planområdet för **framtida beräkningsscenarioet**.

Together with our clients and the collective knowledge of our 18,500 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together