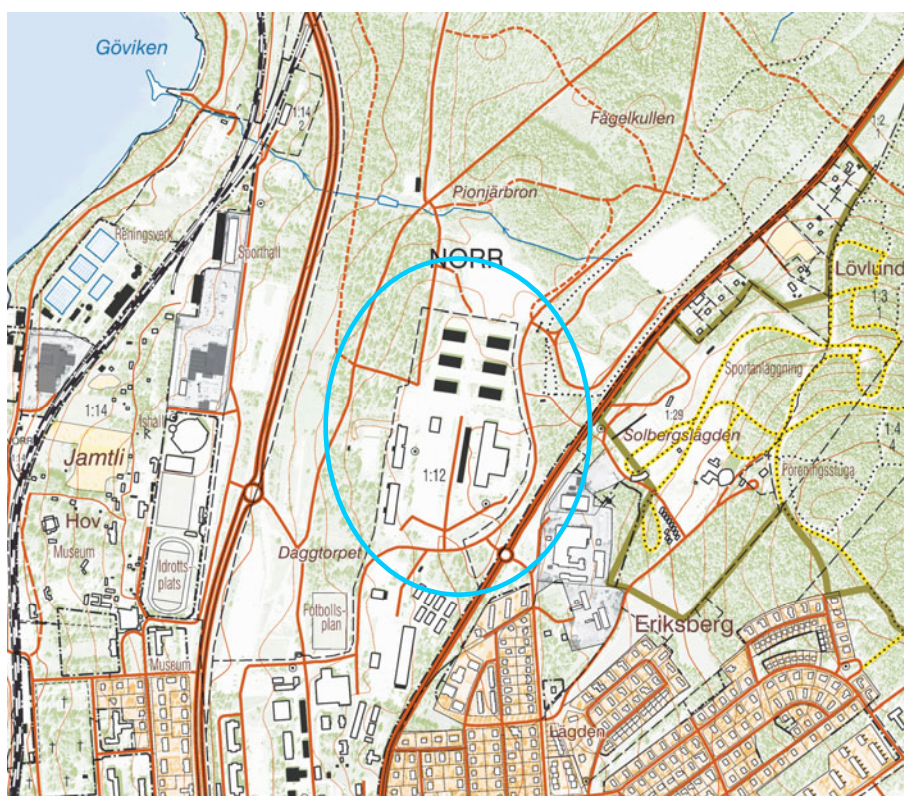


# MKB FÖR DETALJPLAN HANDELS- OCH KONTORSOMRÅDET INOM STADSDEL NORR, OMRÅDE C7



Copyright Lantmäteriverket. Ärende nr M2006/1022

2007-12-12 rev 2008-04-23

**SWECO VIAK AB**  
**Östersund**

**Kristin Barkman**

Uppdragsnummer 1644246000

## **INNEHÅLL**

<b>1</b>	<b>Icke-teknisk sammanfattning</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
2.1	Bakgrund	1
2.2	Syfte	2
<b>3</b>	<b>Miljöbedömning</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Avgränsning</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>3</b>
5.1	Planområdet	3
5.2	Angränsande markområden	4
<b>6</b>	<b>Behandlade alternativ</b>	<b>4</b>
6.1	Nollalternativ	4
6.2	Planförslag	5
6.3	Alternativa förslag till lokalisering och utformning	5
<b>7</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>6</b>
7.1	Planfrågor	6
7.2	Riksintresse	6
7.3	Tillämpliga lagrum och rekommendationer	7
7.4	Miljömål	11
<b>8</b>	<b>Infrastruktur, trafik och transporter</b>	<b>12</b>
8.1	Infrastruktur	12
8.2	Trafik och transporter	13
<b>9</b>	<b>Miljökonsekvenser för natur- och kulturmiljö</b>	<b>14</b>
9.1	Naturmiljö och rekreation	14
9.2	Markförhållanden	16
9.3	Dag- och grundvatten	19
9.4	Landskapsbild	20
9.5	Kulturmiljö	21
<b>10</b>	<b>Miljökonsekvenser för människors hälsa och säkerhet</b>	<b>23</b>
10.1	Rekreation och friluftsliv	23
10.2	Vistelsemiljö, risk och säkerhet	23
<b>11</b>	<b>Konsekvenser av teknisk försörjning</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Konsekvenser under byggskedet</b>	<b>28</b>

<b>13</b>	<b>Sammanfattande bedömning av planförslagets konsekvenser</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>Uppföljning/kontroll</b>	<b>29</b>
<b>15</b>	<b>Referenser</b>	<b>30</b>

**Bilagor**

- A.** Simulering av trafikutveckling stadsdel Norr samt Lillänge, Vägverket Konsult, 2007-10-12
- B.** I5 Kasernområde, markmiljöbedömning, SWECO VIAK AB, 2007-03-05
- C.** Stadsdel Norr – Deponi SV om Arena Östersund, SWECO VIAK AB, 2007-10-24, reviderad 2008-04-18
- D.** Försvarsmaktens rapporter angående den nedlagda deponin daterade 2005-09-27 respektive 2006-02-07

## 1 Icke-teknisk sammanfattning

Aktuell detaljplan, för det område som i översiktsplanen benämns kvarter C7, ska fastlägga utbredning och utnyttjandegrad av området för bland annat handels- och kontorsändamål. Miljökonsekvensbeskrivningen ska ge en samlad bedömning av hur planen påverkar miljön och människors hälsa. Detta sker genom en bedömning av de positiva och negativa effekter som planförslaget kan ge och en jämförelse med ett nollalternativ.

Nollalternativet innebär att ingen detaljplan upprättas för kvarter C7. Detta innebär att nya verksamheter endast kan etableras genom tillfälliga bygglov vilket i sin tur hindrar långsiktiga investeringar i området. Planförslaget innebär att det före detta "motorområdet med markverkstaden" utvecklas till ett handels- och kontorsområde med plats även för småindustri och försäljning av drivmedel. Den mest markanta förändringen blir det stora området för handel/stormarknad i den norra delen.

Planförslaget innebär att trafiken till och från samt inom planområdet kommer att öka markant. Enligt beräkningar från Vägverket kommer ca 5000 fler fordon trafikera området. Detta innebär i sin tur att de största miljökonsekvenserna av planförslaget är relaterade till trafiksituationen. Mängden luftföroreningar och främst trafikbuller kommer att öka liksom föroreninghalten i dagvattnet inom planområdet. I och med att mängden dagvatten också väntas öka när större ytor hårdgörs i samband med ökad exploatering föreslås en separat dagvattenutredning för att utreda hur dagvattnet tas omhand på bästa sätt.

I samband med upprättande av översiktsplanen för stadsdel Norr togs ett kulturhistoriskt planeringsunderlag fram i vilket det redovisas att den före detta markverkstaden, som ligger inom planområdet, har ett bevarandevärde som motiverar ett skydd genom planläggning enligt Plan- och bygglagen.

## 2 Inledning

### 2.1 Bakgrund

På uppdrag av Fältjägaren Fastigheter AB har SWECO VIAK AB upprättat följande miljökonsekvensbeskrivning, MKB, för detaljplan för del av Norr 1:12, Östersunds kommun. Planen ligger inom det område som är inringat på kartan på försättsbladet.

Under år 2006 togs en översiktsplan fram för Stadsdel Norr för att möjliggöra en omvandling av stadsdelen från militärt område till civil stadsdel och integrera den i staden. Aktuellt område för detaljplan, som i översiktsplanen benämns kvarter C7, undantogs från antagandebeslutet eftersom det inte ansågs att handelns inriktning var tillräckligt utredd.

Efter att en handelsutredning för Östersund genomförts under år 2007 beslutade kommunfullmäktige om markanvändningen inom planområdet. Det resulterade i att inom planområdets norra del planeras för handel med dagligvaror på en yta upp till 6 500 m<sup>2</sup> bruttoarea.

## 2.2 Syfte

Syftet med aktuell detaljplan är att fastlägga utbredning och utnyttjandegrad av området för bland annat handels- och kontorsändamål, storlek och läge för parkeringsytor samt hur området ska försörjas med bil-, gång- och cykelvägar.

Syftet med MKB:n är att ge en samlad bedömning av hur planen påverkar miljön och människors hälsa. Detta sker genom en bedömning av de positiva och negativa effekter som planförslaget kan ge och en jämförelse med ett nollalternativ. Där så är möjligt ska även åtgärder som kan minimera eller avhjälpa negativa effekter av planen beskrivas.

## 3 Miljöbedömning

För detaljplaner ska kommuner alltid göra en *behovsbedömning*, dvs ta ställning i det enskilda fallet och bedöma om planens genomförande kan antas leda till betydande miljöpåverkan. Om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en *miljöbedömning*, enligt miljöbalkens 6 kap 11 §, utföras. Om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan på grund av att planområdet får tas i anspråk för bl a "köpcentrum, parkeringsanläggning eller annat projekt för sammanhållen bebyggelse" ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas, enligt 5 kap 18 § Plan- och Bygglagen. Enligt miljöbalkens 6 kap 12 §, ska kommunen upprätta en MKB där den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms.

Enligt den behovsbedömningen som är gjord i detaljplanen anser kommunen att planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Bedömningen görs med hänsyn till att området är stort och kommer att ha en central funktion som handels- och arbetsplatsområde. Området kommer att nyttjas av många personer till flera funktioner bl.a. som arbetsplatsområde, för handel, genomfart etc. Närheten till bostäder påverkar också planläggningen av området.

En miljöbedömning och därtill ingående MKB har därför genomförts.

## 4 Avgränsning

Geografiskt avgränsas denna MKB till att i huvudsak omfatta planområdet och dess direkta närområde, se Figur 1. De miljöaspekter som beaktas redovisas i kapitel 9 till 13. Miljöeffektavgränsningen följer huvudsakligen den geografiska avgränsningen. För transporter till och från planområdet redovisas miljöeffekterna i ett något vidare perspektiv.

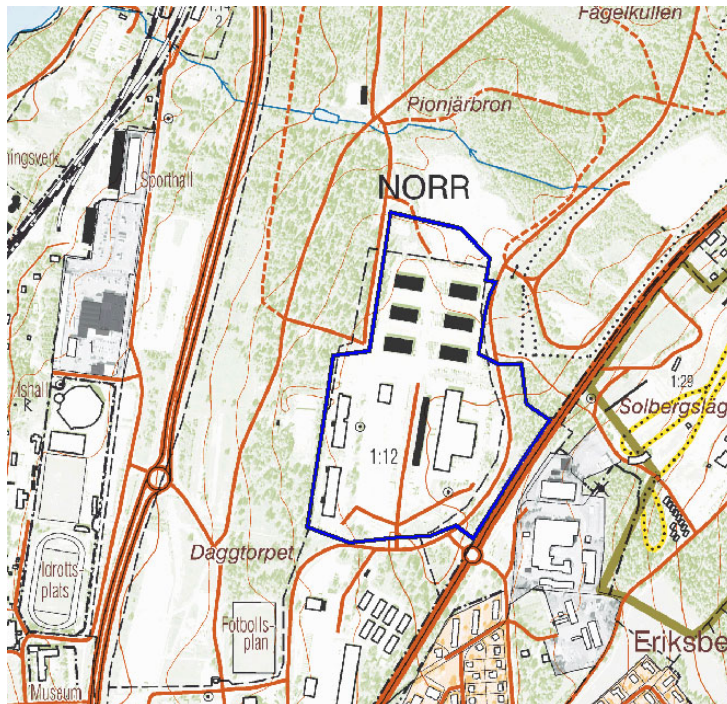
I tid begränsas bedömningarna till det år då planförslaget är fullt utbyggt, vilket innebär år 2023 med genomförandetiden 15 år, med de förutsättningar som då antas råda.

## 5 Områdesbeskrivning

### 5.1 Planområdet

Kvarter C7 har liksom övriga delar av Stadsdel Norr fram tills beslutet om nedläggningen av regementet år 2004 ingått i försvarsverksamheten. Planområdet är totalt ca 15 ha stort och är en del av fastigheten Norr 1:12, se Figur 1. Markägare är Fältjägaren Fastigheter AB. Planområdet har betecknats som *Motorområdet med markverkstaden* och just markverkstaden är den största befintliga byggnaden i området med en yta på ca 5 700 m<sup>2</sup>. Därtill finns lokaler som använts för utbildning och förråd samt en spohall. I den norra delen av området finns en större grusad plan med sex stycken skärmtak.

Inom området finns inget egentligt grönområde förutom mindre träd-  
dunga i den sydöstra delen och trädunga med stora tallar intill  
planområdets västra och östra gräns.



Figur 1. Planområdet

## 5.2 Angränsande markområden

Enligt översiktsplanen kommer aktuellt planområde att i söder angränsa till ett område för stadsbebyggelse med blandad verksamhet och i sydväst och i väst till bostadsområden. I väster kommer dock ett grönområde att skilja områdena åt. Nordost om kvarter C7 har en fotbollsarena byggts med tillhörande parkeringsytor.

I närområdet finns två tillståndspliktiga verksamheter. Det ena är kraftvärmeverket i Lugnvik och det andra är avloppsreningsanläggningen vid Göviken.

## 6 Behandlade alternativ

### 6.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen detaljplan upprättas för kvarter C7. Detta innebär att nya verksamheter endast kan etableras genom tillfälliga bygglov vilket i sin tur hindrar långsiktiga investeringar i området. Därmed innebär nollalternativet också att det kan bli svårt att leva upp till översiktsplanens strävan mot sammanhållen bebyggelse och utformning av stadsbilden inom det gamla regementsområdet.

4 (30)

Ny infrastruktur till/från och genom planområdet samordnas med detaljplaner runtomkring och kommer troligtvis att förändras i nollalternativet jämfört med dagens utformning. Pampasvägen, se plankartan, söder om detaljplaneområdet innebär att tillgängligheten in till området ökar och i takt med att verksamheten i stadsdelen utvecklas ändras också trafikströmmarna till/från och inom planområdet. Den mindre andel grönområde som finns inom planområdet kan komma att bli kvar men skyddas inte så som vid en planläggning, där skydd kommer att utgöra en planbestämmelse.

## 6.2 Planförslag

Enligt planförslaget planeras det före detta "motorområdet med markverkstaden" att utvecklas till ett handels- och kontorsområde. Enligt plankartan med planbestämmelser är ett antal områden avsatta för kontor och småindustri. Ett mindre område är planerat för undervisningslokaler för vuxna och i närheten av det ett område för trafikantservice och drivmedelsförsäljning. De flesta av de planerade verksamheterna är begränsade till tvåvåningshus. I det sydöstra hörnet är dock byggnader tillåtna för tre- och fyra våningshus.

Den mest markanta förändringen som planförslaget medför är det stora avsatta området för handel/stormarknad i den norra delen. I planen är 6 500 m<sup>2</sup> avsatt som största sammanlagda byggnadsarean för handel/stormarknad.

I den östra delen, utmed Litsvägen, är ett område avsatt för trädbevuxen mark vid sidan av cykelvägen. Likaså planeras träd utmed den gång- och cykelväg som i planförslaget leder utmed lokalgatan genom området i nord-sydlig riktning.

Närheten till befintliga och planerade bostadsområden gör att verksamheten inom kvarter C7 skall begränsas så att inte störning för dessa uppstår.

## 6.3 Alternativa förslag till lokalisering och utformning

Storleken på den stormarknad/område med handel som föreslagits i detaljplanen har diskuterats under planskedet. Från början var förslaget en byggnadsarea på 8 000 m<sup>2</sup> men efter att kommunpolitikerna motsatt sig detta har ytan minskats till 6 500 m<sup>2</sup>. Anledningen till att ytan begränsades är att inte motverka affärsutvecklingen i stadskärnan genom att skapa ett nytt köpcentrum.



Ett tidigare förslag innebar att huvudvägen mot stormarknaden skulle ledas i utkanten av området, längs med den väg som idag går längs med planområdets östra kant, för att utnyttja befintliga vägar i största möjliga mån. Detta innebar dock att avståndet till cirkulationsplatsen utanför området blev för kort.

Under planskedet har exploateringsgraden varit högre än vad som anges i planförslaget men i och med nya parkeringsnormer från kommunen har graden minskats.

## 7 Förutsättningar

Under detta kapitel redovisas de förutsättningar som gäller för aktuellt detaljplaneområde.

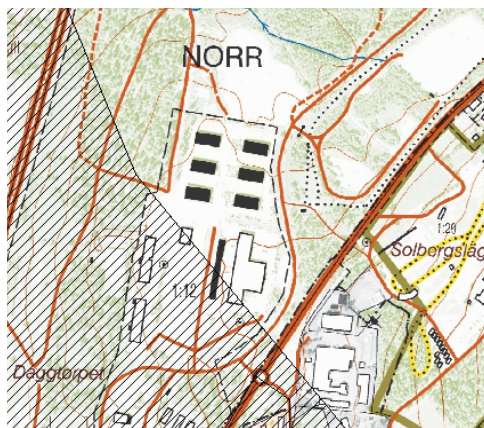
### 7.1 Planfrågor

För området Stadsdel Norr antogs en översiktsplan den 12 december 2006. Aktuellt detaljplaneområde, kvarter C7, undantogs från antagandebeslutet. Den 28 juni 2007 antogs även C7-området, se kap. 2.1 ovan. Översiktsplanen fungerar som program för detaljplanen där det föreslås att området utvecklas för verksamheter och anläggningar liknande tidigare användning d.v.s. fordonsservice och lättare industriverksamhet men även tjänsteföretag i vidare bemärkelse som "kontor och grossisthandel m.m."

### 7.2 Riksintresse

En del av det aktuella detaljplaneområdet berörs av riksintresset, Z 25 Storsjöbygden, för kulturmiljövården, se Figur 2. Riksintresset skall verka för att bevara jordbruks- och kulturlandskapet kring Storsjön.

Föreslagen detaljplan bedöms inte ge några konsekvenser för riksintresset eftersom detta främst hänvisar till öppet jordbrukslandskap, medeltida kyrkor, kulturlandskapet på Frösön med bland annat gravhögar samt andra kyrkomiljöer runt om i bygderna kring Storsjön.



Figur 2. Streckat fält visar riksintresse för kulturmiljövården.

### 7.3 Tillämpliga lagrum och rekommendationer

För planläggningen av föreliggande område gäller ett antal lagar och krav. De lagar som huvudsakligen gäller är Miljöbalkens (SFS 1998:808) 1-3 kap, 5-6 kap och 9-10 kap. Planläggning ska följa de krav som anges i kap 1-3 och 5-6 avseende detaljplanering enligt i Plan- och bygglagen (SFS 1987:10). Dessutom gäller tillämpliga förordningar till dessa lagar.

Utöver lagar gäller även vissa riktvärden och normer för planläggningen. Dessa anges nedan.

#### Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Miljökvalitetsnormer finns angivna för kvävedioxid, bly, svaveldioxid, kolmonoxid, bensen och partiklar (PM10). Dessa värden baserar sig på de halter som bedöms som acceptabla med hänsyn till hälsoeffekter. Vid planläggning ska säkerställas att de nationella miljökvalitetsnormerna (MKN) inte överskrids. Nedan redovisas de för planområdet relevanta miljökvalitetsnormerna, kvävedioxid och PM 10 [1]. Miljökvalitetsnormerna för dessa parametrar bedöms klaras i nuläget.

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft.

Ämne	Medelvärdestid	Värde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anmärkning
Kvävedioxid*	1 timme	90	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per år.
	1 dygn	60	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per år
	1 dygn	30	Gäller i områden <20 km till närmaste storstad eller 5 km till industriell anläggning mm
	1 år	40	Aritmetiskt medelvärde

Partiklar (PM10**)	1 dygn	50	Aritmetiskt medelvärde. Värdet får inte överskidas mer än 35 dygn per år.
	1 år	40	Aritmetiskt medelvärde

\* Gäller fr o m 1/1 2006. \*\* Gäller fr o m 1/1 2005.

### **Skyddsavstånd/-zoner**

#### *Rekommenderade avstånd till vissa riskkällor vid en bensinstation*

Räddningsverket har gett ut allmänna råd om hur föreskrifterna om hantering av brandfarliga gaser och vätskor bör tillämpas vid bensinstationer, SÄIFS 1997:8. I dessa anges rekommenderade skyddsavstånd till vissa riskkällor vid bensinstationer där det längsta avståndet är satt till 25 m. Detta gäller avståndet mellan lossningsplats för bensintankfordon och A-byggnad, t.ex. bostad, kontor, servering, butik etc.[7].

Boverket anger i skriften "Bättre plats för arbete" riktlinjer för rekommenderade skyddsavstånd för bensinstationer. Skyddsavståndet rekommenderas till 100 m och beror av olycksrisker, buller, lukt, ljusstörningar och luftföroreningar. Riktvärdena är endast riktlinjer och hur stort avstånd som behövs beror på de lokala förutsättningarna. Enligt Stellan Svedström på Boverket är avståndet till bostäder viktigast och störning i form av ljus och ljud, som kan uppkomma vid en bensinstation under kvälls- och nattetid, elimineras om avståndet på 100 m uppnås. För risksituationen bör diskussion föras med den lokala räddningstjänsten men generellt så innebär det en minskad risk när endast vuxna människor arbetar/vistas i närområdet eftersom dessa lättare uppfattar risksituationer och vet hur de ska bete sig [3].

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram rapporten "Riskhänsyn vid bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer". Denna rapport används ofta för att bedöma skyddsavstånd även på andra ställen i Sverige. Länsstyrelsen i Stockholm rekommenderar att närmast väg bör alltid 25 meter lämnas fritt från bebyggelse bland annat med hänsyn till risken för olyckor med bland annat bensintransporter. Vid nyplanering av bebyggelse bör alltid ambitionen vara att hålla avståndet 100 m till bostäder [2].

#### *Riktvärden för skyddsavstånd kring verkstadsindustri*

Boverket anger riktvärden för skyddsavstånd kring verkstadsindustri på mellan 50 till 1 000 meter beroende på vilken typ av verkstadsindustri som avses [3].

## Buller

Ljudnivå uttrycks vanligtvis i dBA, vilket är ett frekvensbestämt mått som efterliknar örats sätt att uppfatta ljud. En ekvivalent ljudnivå är ett beräknat medel av ljud under en tidsperiod. Maximal ljudnivå är den högst uppmätta nivån under en viss tid. Normalt har den maximala ljudnivån endast betydelse under nattperioden mellan kl. 22.00 och 07.00.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd och riktvärden gällande bl.a. buller från industrier, byggplatser och trafik. Riktvärdena är frifältsvärden och anges som ekvivalent ljudnivå för dag, kväll respektive natt. Om utomhusriktvärden inte kan uppfyllas kan det bli aktuellt att ekvivalenta inomhusvärden ska gälla.

### *Utomhusriktvärden för externt industribuller*

Naturvårdsverket har angett följande förslag till utomhusriktvärden för externt industribuller [4]:

Tabell 2. Utomhusriktvärden för externt industribuller.

Områdesanvändning <sup>1)</sup>	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA läge "FAST"
	Dag kl 07-18	Kväll kl 18-22	Natt kl 22-07	
Arbetslokaler för ej bullrande verksamhet	60	55	50	-
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdbyggnader	50	45	40 <sup>2)</sup>	55

1) Vid de fall kringliggande område ej utgörs av angivna områdestyper bör bullervillkoren anges på annat sätt, t ex ljudnivå vid stadsplanegräns eller på ett visst avstånd från anläggningen.

2) Värdet för natt behöver ej tillämpas för utbildningslokaler.

### *Riktvärden för buller från byggplatser*

I Tabell 3 redovisas både frifälts- och inomhusvärden för buller från byggplats [5].

Tabell 3. Riktvärden för buller från byggplats vid permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler. AR NFS 2004:5

Tid	Frifältsvärden Laeq	Inomhusvärden Laeq
Månd-fred 07-19	60 dBA	45 dBA
Månd- fred 19-22	50 dBA	35 dBA
Helg 07-19	50 dBA	35 dBA
Helg 19-22	45 dBA	30 dBA
Samtliga dgr. 22-07	70 dBA*	45 dBA*

\* Maximal ljudnivå. Värdet gäller endast vid permanentbostäder och fritidshus.

#### *Riktvärden för buller från vägtrafik*

Riksdagen har i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställt följande riktvärden för buller från vägtrafik som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

#### **Förorenad mark**

##### *Naturvårdsverkets generella riktlinjer för förorenad mark*

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden som ska användas för bedömning av förorenad mark. Dessa riktvärden är utarbetade med hänsyn till ett antal grundläggande principer och avgränsningar och är framtagna med avsikt att skydda både människor och miljö mot oönskade effekter.

Naturvårdsverket har delat upp markanvändningen i tre olika klasser; Känslig markanvändning (t ex bostäder, daghem), mindre känslig markanvändning (industri och kontor) samt mindre känslig markanvändning med grundvattenuttag (vägar, industri och kontor). För varje ämne ges olika riktvärden för de olika typerna av markanvändning. Utifrån dessa riktvärden kan en fördjupad riskbedömning göras där platsspecifika riktvärden för jord beräknas [6].

## Brandskydd

Rekommendationer angående brandskydd behandlas av den lokala räddningstjänsten.

## Referenser

- [1] Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, SFS 2001:527.
- [2] Riskhänsyn vid ny bebyggelse, rapport 2000:01, Länsstyrelsen i Stockholms län
- [3] Bättre plats för arbete, allmänna råd 1995:5, Boverket
- [4] Externt industribuller, allmänna råd 1978:5 rev 1983, Naturvårdsverket
- [5] Riktvärden för buller från byggplats vid permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler, allmänna råd NFS 2004:5, Naturvårdsverket
- [6] Generella riktvärden för förorenad mark, rapport 4638, Naturvårdsverket
- [7] Allmänna råd om hur föreskrifterna om hantering av brandfarliga gaser och vätskor bör tillämpas vid bensinstationer, SÄIFS 1997:8, Räddningsverket

## 7.4 Miljömål

Relevanta, lokala miljömål för 2007:

- Utsläppen av luftföroreningar liksom koldioxid ska minska, varvid utsläppen av koldioxid ska minska med 15 % till 2010 jämfört med 1998.
- Energianvändningen ska minska varvid elförbrukningen ska minska med 1 % per år.
- Miljön i Östersund ska vara hållbar, trygg och säker och bidra till goda sociala levnadsförhållanden samt en bra stads- och landskapsmiljö.

Relevanta, regionala miljömål med hänvisning till respektive nationellt miljökvalitetsmål:

- Trafik i tätort: Koldioxidutsläppen från trafik i tätorter skall minska till år 2010.
  - *Begränsad klimatpåverkan*
- Kunskap om läckage av fosfor och kväve: Utveckla kunskapen om läckage av fosfor och kväve från mänsklig verksamhet – avlopp, vatten-, jord- och skogsbruk, vägtrafik, atmosfäriskt nedfall – samt påverkan på och konsekvenser av detta för vattenmiljön.
  - *Ingen övergödning*

- Planeringsunderlag: Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för:
  - hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och hur förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter kan förbättras.
  - hur kulturhistorisk och estetiska värden ska tas till vara och utvecklas.
  - hur grönska- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras och utvecklas.
  - hur energianvändningen ska effektiviseras för att på sikt minskas, hur förnybara energiresurser skall tas tillvara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.

➤ *God bebyggd miljö*

## **8 Infrastruktur, trafik och transporter**

### **8.1 Infrastruktur**

#### **8.1.1 Nuläge**

Den nyligen öppnade Pampasvägen strax söder om aktuellt planområde förbinder E14 med Litsvägen och ger en ny infart till området. Från Pampasvägen leder två vägar in i planområdet. Den ena vägen löper väster om Litsvägen och norrut till idrottsarenan. Den andra leder fram till de befintliga skärmtaken, se figur 1. Mindre körvägar finns inom området.

#### **8.1.2 Nollalternativet**

Mest troligt är att infrastrukturen även i nollalternativet kommer att förändras. Eftersom området tidigare varit stängt för allmänheten kommer vägar till och inom området att behöva utvecklas.

#### **8.1.3 Planförslaget**

Planförslaget innebär en samordnad utveckling av infrastrukturen till och inom planområdet. Huvudinfarten till och huvudvägen i planområdet kommer att bli den centrala vägen som idag går rakt genom området i nordsydlig riktning; Arenavägen. Den ansluter mot Pampasvägen i söder och mot arenaområdet i norr.

Tillgängligheten till området kommer i och med planförslaget att öppnas upp så väl för bilister som för cyklister och fotgängare.

Exploateringsgraden i området kommer i och med planförslaget att öka avsevärt jämfört med nuläget och troligen även jämfört med nollalternativet.

## **8.2 Trafik och transporter**

### **8.2.1 Nuläge**

Enligt den simulering av trafikutveckling i stadsdel Norr som utförts av Vägverket, se Bilaga A till MKB:n, är årsmedeldygnstrafiken i dagsläget ca 220 fordon på den centrala vägen i nord-sydlig riktning genom planområdet. Trafikflödet på Pampasvägen i öst-västlig riktning är beräknat till ca 900 fordon per dygn. I simuleringen redovisas den totala mängden trafik, d.v.s. andel tung trafik särredovisas inte.

### **8.2.2 Nollalternativet**

Vägverkets simuleringar visar två bilder, dels trafikflödet i nuläget och dels trafikflödet vid en etablering av en stormarknad i planområdet. Som tidigare diskuterats är nuläget inget representativt nollalternativ. Utvecklingen i planområdet väntas fortsätta utvecklas även om det inte detaljpaneläggs. I vilken omfattning är dock svårt att förutsäga vilket innebär att för att fastställa trafiksituationen i nollalternativet behövs ytterligare simuleringar göras.

### **8.2.3 Planförslaget**

Enligt Vägverkets utredning angående trafikflödet till planerad utbyggnad av detaljplaneområdet förväntas en stormarknad inom området att generera ca 30 000 till 35 000 bilar/vecka och antalet personbesök skattas till ca 60 000 per vecka. Detta resulterar i en årsmedeldygnstrafik på ca 2700 fordon på den centrala vägen i nord-sydlig riktning genom planområdet. I öst-västlig riktning, på Pampasvägen, är trafikflödet beräknat till ca 2200 fordon per dygn. Detta innebär en ökning med ca 2000 fordon per dygn inom och i anslutning till planområdet.

Inom planområdet kommer att möjliggöras för busstrafik och centrala hållplatslägen.



## 9 Miljökonsekvenser för natur- och kulturmiljö

### 9.1 Naturmiljö och rekreation

#### 9.1.1 Nuläget

Inom aktuellt detaljplaneområde finns inga större grönområden utan marken mellan byggnaderna består till övervägande del av hårdgjorda ytor. I planområdets östra del, närmast Litsvägen, finns en trädunge med tallar vilken är den största sammanhängande vegetationen.

En landskapsinventering utfördes i aktuellt område i samband med att översiktsplanen togs fram år 2005. I denna har störst fokus legat på inventering av befintliga träd samt att dela in områden utifrån deras rekreativvärden i en skala från 0 till 4. Nedan visas en bild, Figur 3, från inventeringen där de områden som berör planområdet är nummer 909, 910, 928, 929 och 955.



Figur 3. Bild utdragen från översiktsplanens bilaga "Landskapsanalys".

De gulmarkerade områdena 909, 910, 928 och 929 klassades som rekreativvärde 1 och område 955 som rekreativvärde 3. Klassindelningen har följande betydelse:

- Med "Rekreationsvärde 4" menas att det är lätt att röra sig i marken och att träden och markvegetationen ser fina eller intressanta ut.
- "Rekreationsvärde 3" innebär att det är trivsamt att röra sig i området men att det med enkla skogsvårdsåtgärder skulle nå nivå 4.
- "Rekreationsvärde 2" betecknar områden där det finns möjlighet att utveckla kvaliteter för rekreation på lite längre sikt eller med lite större insatser.
- I områdena "Rekreationsvärde 1" är värdena i dagsläget låga och det krävs långsiktiga insatser eller på annat sätt omfattande åtgärder för att ge ett upplevelsevärde och
- "Rekreationsvärde 0" har inga upplevelsevärden; där måste man börja etablering och anläggning från noll.

Område 955 består av 15-20 björkar och tallar i klippt gräs och bildar en fin trädunge.

En florainventering av övningsområdet gjordes i samband med att översiktsplanen togs fram, dock ingick inte aktuellt detaljplaneområde. Ett intressant fynd hittades i grus just strax norr om stängslet norr ytan för de sex skärmtaken. Det var en rödlistad art, fältgentiana, klassad som sårbar.

Inga övriga naturvärden eller andra skyddade naturområden är kända inom eller i direkt anslutning till planområdet.

### **9.1.2 Konsekvenser av nollalternativet**

Nollalternativet kommer troligtvis att innebära en utbyggnad och utveckling av verksamheten i området. Hur detta kommer att påverka naturmiljön är svårt att förutsäga men utan någon planläggning av området kan en något negativ påverkan på naturmiljön och vegetationen i planområdet uppkomma då det kan vara svårt att skydda den vegetation som finns i området eller påverka och motivera plantering av ny.

### **9.1.3 Konsekvenser av planförslaget**

I florainventeringen sammanfattas arbetet med att det är svårt att påstå att någon del av de inventerade områdena helt bör undantas från exploatering bara på grund av floran. Därmed bedöms inte heller planförslaget behöva beläggas med några restriktioner vad gäller floran och inte heller vegetationen eller naturmiljön i övrigt. Planläggningen av området bedöms inte påverka naturmiljön och vegetationen

negativt, utan kan snarare ha en något positiv påverkan jämfört med nollalternativet genom att mindre markytor planläggs som naturmark.

#### 9.1.4 Förslag till åtgärder och anpassningar

För att mildra intrycket av stora, öppna eller hårt exploaterade ytor bör den vegetation som finns inom området i största möjliga mån bevaras. I annat fall bör ny vegetation planteras där det är möjligt.

Vegetation och grönområden hjälper också till att binda ytvatten så att mängden dagvatten i området minskas.

#### 9.1.5 Planförslagets måluppfyllelse

Planförslaget innebär att det lokala målet om bra stads- och landskapsmiljö blir lättare att uppnå i och med en planerad utbyggnad av stadsdelen.

### 9.2 Markförhållanden

#### 9.2.1 Nuläget

Den övervägande delen av marken består av hårdgjorda ytor. Marken är terrasserad i olika plan, högst vid Litsvägen i öster och lägst mot väster.

Vid nedläggningen av regementet utfördes ett flertal miljötekniska markundersökningar av Ramböll i anslutning till misstänkta föroreningskällor i området. Resultaten från undersökningarna behandlas i den riskbedömning som utförts av SWECO VIAK AB, *15 Kasernområde, Markmiljöbedömning*, se Bilaga B till MKB:n. I undersökningspunkterna består de naturliga jordarterna av lermorän (moränlera) och borrhovprover från området visar på fyllnadsmassor av varierande mäktighet i ytlagren. Berg förekommer relativt ytligt.

Inom aktuellt detaljplaneområde finns fyra områden där tidigare verksamhet har bedömts kunna utgöra föroreningsrisk för mark och grundvatten. Dessa fyra är utmärkta på kartan i Bilaga B till MKB:n från Rambölls undersökningar. Områdena beskrivs i Tabell 4 nedan.

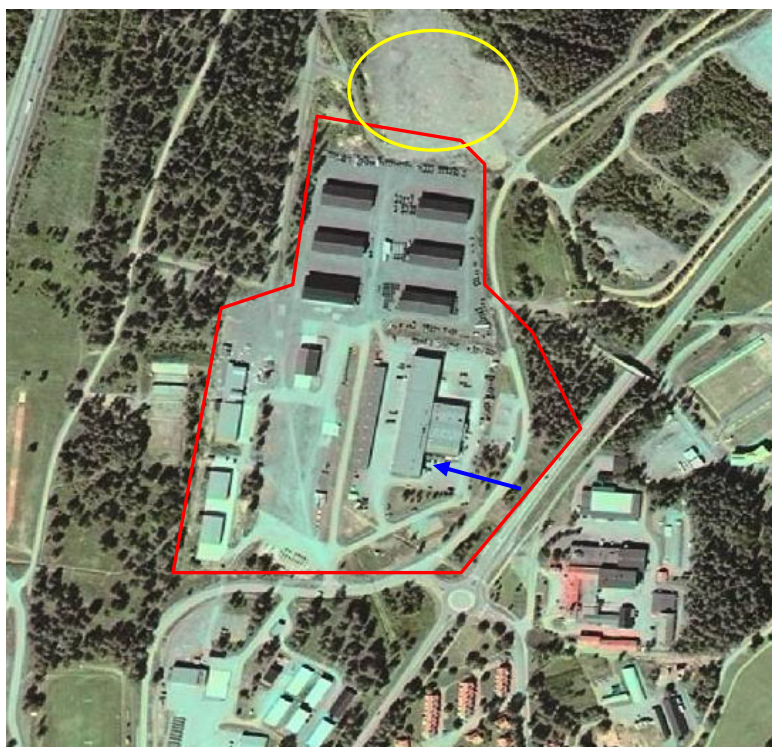
Tabell 4. Områden med föroreningsrisk för mark och grundvatten.

Nr	Objekt	Bedömning
1	Uppställningsplats för fordon	Ingen begränsning av markanvändningen. Underskrider föreslagna, platsspecifika riktvärden motsvarande KM*.

13	Utespolplatta, spilloljeavskiljare	Ingen begränsning av markanvändningen. Underskrider föreslagna, platsspecifika riktvärden motsvarande KM*.
14	Spilloljetank	Påträffade föroreningshalter är höga. Området kring cisternen är enligt försvarsmaktens utredningar förorenat på cirka 2-3 meters djup p.g.a. en tidigare incident vid överfyllnad av cisternen. Vid förändring av eller avetablering av verksamhet bör objektet åtgärdas. Cisterner mellan 1-10 m <sup>3</sup> som brukas ska anmälas till tillsynsmyndigheten och de skall även besiktas så att de uppfyller dagens krav på material och skyddsåtgärder. Tankens ungefärliga läge finns utmärkt i Figur 4 nedan.
19	Uppställningsplats för fordon	Ingen begränsning av markanvändningen. Underskrider föreslagna, platsspecifika riktvärden motsvarande KM*.

*\*KM: Känslig Markanvändning, mark avsedd för bland annat bostäder*

Enligt markmiljöbedömningen finns en nedlagd militär deponi i planområdets norra del. Exakt lokalisering är oklart men enligt markmiljöbedömningen ligger den inom den, plana platå-liknande grusplanen som till viss del ingår i planområdet, se Figur 4 nedan.



*Figur 4. Röd markering visar grovt planområdets gränser. Gul markering visar den grusade ytan där deponin tros ligga. Den blå pilen markerar ungefärligt läge för spilloljetanken.*

Deponin är undersökt 2005-09-27 i enlighet med den s.k. Östgötamodellen, se MKB-Bilaga D. Där uppges att deponin i huvudsak består av hushållsavfall med verksamhet 1950-1951.

Enligt senare uppgifter har i huvudsak halm (madrasshalm) bränts på platsen under tidsperioden ca 1950-1960 samt jordmassor och byggavfall deponerats under 1980-talet.

Hösten 2007 togs ytvattenprover för analys uppströms och nedströms deponin i Pi-bäcken. Under april 2008 har två grundvattenrör installerats nedströms deponin. Vattnet i rören har provtagits och analyserats i samma omfattning som ytvattenproverna. Jorden har dessutom provtagits med hjälp av skruvborring i åtta punkter inom deponiområdet till mellan 3,0 och 5,8 meters djup. Slutligen har resultaten från tidigare utförda geotekniska undersökningar (Olsson Bygg & Markkonsult, 2005-12-20) studerats. Utifrån analysresultaten görs bedömningen att deponin ej utgör någon risk för människors hälsa, deponin bedöms ej heller utgöra någon risk för skada på miljön i området. Se rapport av SWECO VIAK AB, **MKB-Bilaga C**.

Enligt kommunens kartor över radonförekomst ingår det aktuella området i ett s.k. normalriskområde.

### **9.2.2 Konsekvenser av nollalternativet**

Nollalternativet innebär i stort sett inga förändringar jämfört med nuläget. För eventuella tillfälliga bygglov kommer man att, från fall till fall, behöva ta hänsyn till de områden där föroreningsrisk föreligger.

### **9.2.3 Konsekvenser av planförslaget**

Vid förändrad verksamhet i och med planförslaget kommer området där spilloljetanken ligger (objekt 14), se förklaring ovan, att behöva åtgärdas.

Förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas bedöms konsekvenserna vara obetydliga.

### **9.2.4 Planförslagets måluppfyllelse**

Planförslaget innebär att det lokala målet om säker miljö samt bra stads- och landskapsmiljö blir lättare att uppnå i och med en planerad utbyggnad av stadsdelen.

## 9.3 Dag- och grundvatten

### 9.3.1 Nuläget

Markytan inom kasernområdet sluttar markant från öst till väst ner mot Storsjön och enligt markmiljöbedömningen sammanfaller grundvattnets strömningsriktning i stort med markytans lutning. I fyra av provpunkterna i den miljötekniska markundersökningen mättes grundvattennivån, se Tabell 5 nedan samt kartan i Bilaga B till MKB:n. Dock ligger endast en av dessa, nr 1, inom planområdet.

Tabell 5. Grundvattenytans nivå i förhållande till marknivån

Provpunkt	Antal meter under marknivån
1	1
5	2
10	2
15	4

Inom planområdet finns idag brunnar, dräneringsledningar och slutna ledningar för dagvattnet och markytan är lutad för att vattnet ska leta sig till dessa. Ledningarna släpper slutligen vattnet i omgivande diken.

Inom området finns inga grundvatten- eller energibrunnar registrerade i SGU:s brunnsarkiv. Inget grundvattenuttag väntas i området, varken för nollalternativet eller för planförslaget.

### 9.3.2 Konsekvenser av nollalternativet

Utan någon planläggning i området kommer troligtvis inte dagvattenhanteringen att uppmärksammas. Detta kan leda till att mängden dagvatten och föroreningshalterna ökar, i och med en utveckling av området, utan att hänsyn tas till recipienten.

### 9.3.3 Konsekvenser av planförslaget

Etableringen av en stormarknad samt en ökning av antalet industrier och annan verksamhet kommer att innebära att ytterligare mark inom området hårdgörs, dels med grus och dels med asfalt, vilket leder till att dagvattenmängden kommer att öka. Föroreningshalten i dagvattnet kommer också att öka i och med att betydligt fler fordon kommer att trafikera området jämfört med nollalternativet.

Ökningen av dagvatten med dess ingående föroreningar är i nuläget okänd och en bedömning av konsekvensernas omfattning har därför inte gjorts.

#### 9.3.4 Förslag till åtgärder och anpassningar

För att säkerställa dagvattenhanteringen utförs en dagvattenutredning. I översiktsplanen står det att "avrinningen från exploaterad mark ska tas om hand så att inte vattendragen påverkas" och "lokalt omhändertagande av dagvatten ska eftersträvas vid nyexploatering och förändring av befintlig bebyggelse".

#### 9.3.5 Planförslagets måluppfyllelse

För att uppfylla miljömålet om hållbar, trygg och säker miljö i Östersund bör dagvattenhanteringen utredas ytterligare. Risk finns att förorenat dag- och ytvatten når Storsjön vilken också är råvattenkällan för Östersund. Detta kan leda till att det regionala miljömålet om fosfor- och kväveläckage blir svårare att uppnå.

### 9.4 Landskapsbild

#### 9.4.1 Nuläget

Kvarter C7 innefattar ca 15 hektar som till stor del upptas av hårdgjorda ytor och spridda större byggnader och skärmtak för verkstadsändamål. Området som tillhör regementet innehåller dock inga av de byggnader som bildar landmärken i stadsdelen så som de i det direkta kasernområdet.

#### 9.4.2 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär tillfälliga bygglov utan samlad planering vilket kan leda till att landskapsbilden blir osammanhängande och inte smälter in i stadsbilden. Som beskrevs i kap. 9.1.2 kan en sådan utveckling även innebära en negativ påverkan på naturmiljön och vegetationen i planområdet eftersom det kan vara svårt att skydda den vegetation som finns i området eller påverka och motivera plantering av ny.

#### 9.4.3 Konsekvenser av planförslaget

En etablering av en stormarknad och även kontorslokaler och mindre industri kommer att innebära en stor förändring av områdets land-

skapsbild i den bemärkelsen att ny bebyggelse, nya vägar och ytor kommer att leda till att området får en helt ny karaktär.

#### 9.4.4 Förslag till åtgärder och anpassningar

Utformning och lokalisering av bebyggelse bör eftersträva en ordnad stadsbild där nya byggnader grupperas i kvarter efter huvudvägen så att helhetsbilden blir samlad. Detsamma gäller för trädplantering och annan vegetation. Markverkstaden har ett bevarandevärde enligt den kulturhistoriska utredningen som motiverar skydd i planläggningen, se nedanstående kapitel, 9.5.1. Vid planering av övrig bebyggelse bör detta beaktas för att ge en passande helhetsbild.

En bedömning av konsekvenser kan underlättas av en enklare landskapsanalys med t.ex. fotomontage.

#### 9.4.5 Planförslagets måluppfyllelse

Planförslaget innebär att det lokala målet om bra stads- och landskapsmiljö blir lättare att uppnå i och med en planerad utbyggnad av stadsdelen. Detsamma gäller för det regionala målet om planeringsunderlag för fysisk planering och samhällsbyggande.

### 9.5 Kulturmiljö

#### 9.5.1 Nuläget

Under arbetet med översiktsplanen inventerades området av Jämtlands läns museum och resultaten presenterades i rapporten *Kulturhistorisk planeringsunderlag för Jämtlands fältjägarregemente 15*. Under inventeringen fotograferades och värderades miljön och byggnaderna inom området. Det kulturhistoriska värdet för fem byggnader, tillsyns- och utbildningslokalerna, spolhallen samt ett förråd, klassades under kategori 3. Markverkstaden klassades under kategori 2;

Kategori 2: Byggnaden är oftast en välbevarad exponent från en viss period av regementets historia. Byggnadens samhällshistoriska, byggnadshistoriska, arkitekturhistoriska och miljöskapande värde är vanligen högre än symbol- eller traditionsvärdet.

Kategori 3: Byggnaden är en del i berättelsen om regementets interna utveckling och historia men är av lägre byggnadshistoriskt intresse.



Motiveringen av det kulturhistoriska värdet ligger sedan till grund för läns museets förslag till ambitionsnivå och rekommendationer för skydd och bevarande. Där säger kategoriseringen följande:

Kategori 2: Byggnaden har ett bevarandevärde som motiverar ett skydd genom planläggning enligt Plan- och bygglagen. Ombyggnader bör ta hänsyn till byggnadens karaktär.

Kategori 3: Byggnaden bör dokumenteras inför en ev. förändring.

Området ingår till viss del i det riksintresse som beskrivits i kap 7.2.

Enligt Riksantikvarieämbetets informationssystem för fornminnen, FMIS, finns inga registrerade fornlämningar inom det aktuella området.

### **9.5.2 Konsekvenser av nollalternativet**

Utan planläggning av området kan det vara svårt att ställa krav på att rekommendationerna i det kulturhistoriska planeringsunderlaget följs.

Varken nollalternativet eller planförslaget väntas påverka riksintresset för kulturmiljö som ska verka för att bevara jordbruks- och kulturlandskapet kring Storsjön. Planområdet ligger i det stora riksintresseområdets utkant och bedöms inte tillhöra de arealer som riksintresset är upprättat för att skydda.

### **9.5.3 Konsekvenser av planförslaget**

En planläggning innebär att skydd för markverkstaden kan upprättas i och regler för användandet av övriga byggnader som nämnts i det kulturhistoriska planeringsunderlaget kan tas fram.

Planförslaget bedöms inte påverka riksintresset för kulturmiljövården enligt ovanstående avsnitt 9.5.2 samt 7.2.

### **9.5.4 Förslag till åtgärder och anpassningar**

I planbestämmelserna bör skrivas in hur markverkstaden ska skyddas i enlighet med bedömningen i det kulturhistoriska planeringsunderlaget.

### **9.5.5 Planförslagets måluppfyllelse**

Planförslaget innebär att det regionala målet om planeringsunderlag för fysisk planering och samhällsbyggande blir lättare att uppnå.

## 10 Miljökonsekvenser för människors hälsa och säkerhet

### 10.1 Rekreation och friluftsliv

Området används idag inte för rekreation och friluftsliv och bedöms inte heller att göras i framtiden, varken i ett nollalternativ eller i planförslaget.

### 10.2 Vistelsemiljö, risk och säkerhet

#### 10.2.1 Nuläget

##### Buller

I nuläget är trafikbelastningen i området relativt begränsad, se kap. 8.2 ovan. Detta innebär att även bullernivåerna är relativt låga då ingen annan bulleralstrande verksamhet finns i eller i närheten av planområdet, förutom idrottsarenan nordöst om planområdet som kan innebära tillfälliga buller- och ljusstörningar.

##### Luft

Enligt översiktsplanen visar bakgrundsmätningar av luft i innerstaden att nivåerna där ligger långt under gränsvärdena för miljö kvalitetsnormen för utomhusluft. I översiktsplanen gjordes bedömningen att eftersom planområdet ligger utanför innerstaden och är relativt välventilerat bör nivåerna där bli lägre jämfört med innerstaden.

Inom Östersunds stad gäller tomgångskörning max en minut.

##### Risker

Inom planområdet finns i nuläget ett par mindre verksamheter som är förknippade med vissa risker. Dessa är den före detta militära fordonstvädden samt en däckverksamhet med försäljning och service av gummidäck.

#### 10.2.2 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär i stort sett inga förändringar jämfört med nuläget. För eventuella tillfälliga bygglov kommer man att, från fall till fall, behöva ta hänsyn till de risker som verksamheten är förknippad i form av utsläpp, brand samt buller- och luftpåverkan etc.

### 10.2.3 Konsekvenser av planförslaget

#### Buller

En etablering av en stormarknad inom planområdet kommer att leda till att trafikbelastningen ökar inom planområdet samt på omkringliggande vägar. Med utgångspunkt från Vägverkets uppskattningar av hur trafikflödet kommer att förändras har simuleringar av bullersituationen, med hjälp av kommunens dataprogram, utförts för boende utmed Genvägen, Litsvägen, Lövlunda och Trondheimsvägen, se tabell 6, samt för de utbildnings- och kontorslokaler som planeras inom planområdet, se tabell 7. Simuleringarna gjordes för nuläget samt för den trafikbelastning som angetts för vägarna om en stormarknad anläggs inom detaljplaneområdet. Resultaten visar att bullernivåerna kan komma att ändras enligt följande:

#### Bostäder:

Tabell 6. Simulerade bullernivåer redovisade som ekvivalentnivå utomhus (vid fasad) samt maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Riktvärden för nybyggnation eller väsentlig ombyggnation är 55 dBA respektive 70 dBA.

Väg	Nuläge	Etablering av stormarknad
Litsvägen, mellan Kläppevägen och rondellen vid Genvägen, 33 m till närmaste bostad	53 dBA 71 dBA	53 dBA 71 dBA
Litsvägen, mellan Kläppevägen och Regementsgatan, 17 m till närmaste bostad	55 dBA 77 dBA	56 dBA 77 dBA
Genvägen, mellan rondellen vid Litsvägen och Tannhöjdsvägen, 15 m till närmaste bostad	57 dBA 78 dBA	59 dBA 78 dBA
Genvägen, mellan Tannhöjdsvägen och Eriksbergsvägen, 15 m till närmaste bostad	59 dBA 78 dBA	61 dBA 78 dBA
Lövlunda, 25 m till närmaste bostad	57 dBA 75 dBA	59 dBA 75 dBA
Trondheimsvägen, ovanför sjukhuset, 22 m till närmaste bostad	60 dBA 74 dBA	60 dBA 74 dBA

Bullersimuleringarna visade att skillnader i bullernivåer kommer att bli som störst för boende utmed Genvägen och i Lövlunda. Här beräknas ekvivalentnivå utomhus att öka med 2 dBA från en nivå som redan överstiger Naturvårdsverkets riktvärden. Hur stor denna förändring

24 (30)

kommer att upplevas är svår att bedöma, och till viss del även subjektiv, men generellt anges att när det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå upplevs 3 dBA som en knappt hörbar förändring medan en skillnad på 8-10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet.

I den detaljplan som upprättas för Arena-området ingår en rondell på Litsvägen i höjd med arenan. Denna bedöms innebära sänkta hastigheter på Litsvägen vid Lövlunda vilket har en positiv inverkan på bullernivåerna för de boende i området.

*Utbildnings-/kontorslokaler:*

Simulering av bullernivåerna, för nuläget samt för den trafikbelastning som angetts för vägarna om en stormarknad anläggs inom detaljplaneområdet, gjordes även för de utbildnings- och kontorslokaler som planeras inom planområdet. Beräkningarna gjordes för lokaler på avstånden 10, 25 och 110 m från Arena- respektive Pampasvägen. Resultaten visar att bullernivåerna kan komma att ändras enligt följande:

Tabell 7. Simulerade bullernivåer redovisade som ekvivalentnivå utomhus (vid fasad) samt maximalnivå vid uteplats. Riktvärdena för ekvivalentnivå utomhus är 55 dBA för undervisningslokaler och 65 dBA för arbetslokaler. Riktvärden för maximalnivå saknas.

Avstånd (till fasad)	Nuläge	Etablering av stormarknad
10 m	52 dBA 82 dBA	63 dBA 82 dBA
25 m	51 dBA 73 dBA	55 dBA 73 dBA
110 m	32 dBA 53 dBA	43 dBA 53 dBA

**Luft**

I översiktsplanen anges att den markanvändning som föreslås i planen som helhet påverkar nivåerna uppåt i viss grad, i och med att fler arbetsplatser och bostäder kan generera något mer trafik jämfört med tidigare verksamheten, men tillskottet bedöms dock som marginellt i förhållande till de totala trafikmängderna. I översiktsplanen anges vidare att den föreslagna bebyggelsen ligger förhållandevis centralt, med tillgång till busslinjer och gång-/cykelvägnät, vilket bör hålla andelen biltrafik relativt låg.

Med föreslagen markanvändning för detaljplanen inom område C7 bör ovanstående resonemang även gälla specifikt för denna. Trafiken



kommer att öka, se kap. 8.2 ovan, men ökningen bedöms inte kunna leda till att några miljökvalitetsnormer överskrids.

### **Risker**

I föreslagen detaljplan är den mark som är avsatt för industri begränsad till "småindustri och hantverk med skyddsavstånd mindre än 50 m". Detta innebär att ingen verksamhet med stora risker är tillåten inom planområdet. De verksamheter som kan innebära olycksrisker är en eventuell bensinstation med trafikantservice, vilket ges tillåtelse för i planbestämmelserna, samt en eventuell däckverksamhet. För den typ av däckverksamhet som finns på området idag finns inga generella riktlinjer för skyddsavstånd men vid en brand kommer tjock rök att bildas och eventuellt kan närboende behöva utrymmas. Däck som förvaras utomhus löper större risk att fatta eld.

Den befintliga tvätthallen som föreslås kompletteras med försäljning av drivmedel kommer att innebära vissa typer av risker. Bland annat kommer farligt gods i form av petroleumprodukter att fraktas till försäljningsstället mitt i planområdet. Detta innebär att viss risk finns för läckage av petroleumprodukter vid en olycka inom planområdet. Vid ett större läckage kan drivmedel via vägdiken eller dagvattensystemet så småningom leta sig ner till Pi-bäcken och vidare ut i Storsjön. Risken för ett sådant läckage bedöms dock som mycket liten.

En eventuell bensinstation kan tillsammans med tvätthallen också innebära risk för olyckor i form av brand och explosion samt störningar i form av buller, lukt, ljus och luftföroreningar. Tvätthallen har varit i bruk sedan år 2000 och har en sluten hantering varför hittills inga problem med buller eller lukt upplevts av omgivningen. En fortsatt användning av tvätthallen bedöms därför heller inte ge upphov till störning i form av buller eller lukt.

### **10.2.4 Förslag till åtgärder och anpassningar**

För de boende utmed vägarna i närområdet kan bullernivåerna komma att ändras enligt avsnitt 10.2.3. För att lindra påverkan kan någon typ av bullerskyddsåtgärder övervägas. De vanligaste bullerskyddsåtgärderna är uppförande av vallar och skärmar eller någon typ av fasadåtgärder. Mer noggranna undersökningar/mätningar bör utföras för att bedöma om sådana åtgärder är kostnadseffektiva.

Genom att förlägga hållplatser för kollektivtrafiken samt att göra sammanhängande gång- och cykelvägar från centrum kan man minska användandet av motorfordon till och från planområdet.

Restriktioner för en eventuell däckverksamhet kan upprättas exempelvis i form av förbud mot lagring av däck utomhus.

För att minska riskerna vid transporter av petroleumprodukter anordnas dessa transporter till den norra delen av Arenavägen eftersom det finns få byggrätter och utfarter med kontinuerlig trafik längs denna del av vägen. Tomten för försäljningen av drivmedel anordnas så att det är möjligt för långa fordon att köra in och ut i norra delen av tomten och via Arenavägen angöra Litsvägen vid den nya cirkulationsplatsen i norr och därifrån vidare till E14. Längs denna angöringsväg passerar endast två byggnadsrätter närmare än 25 m, en cirkulationsplats och distributionsvägen till stormarknaden. Arenavägen dimensioneras för tunga fordon.

För övrigt planeras bensinstationen utföras enligt de rekommendationer som angivits i avsnitt 7.3.

### 10.2.5 Planförslagets måluppfyllelse

Genom att förlägga en stormarknad i utkanten av staden kan det innebära att det lokala miljömålet om minskning av luftföroreningar och koldioxid påverkas negativt. Detsamma gäller för det regionala miljömålet om trafik i tätort.

En planläggning och samlad bedömning av verksamheterna i området kan dock leda till att stärka det lokala målet om en säker miljö i Östersund.

## 11 Konsekvenser av teknisk försörjning

De byggnader som finns inom planområdet idag är anslutna till kommunens vatten- och avloppsledningsnät och nya byggnader kommer också att kopplas på detta nät. Ledningar läggs inom så kallade u-områden på plankartan; mark som ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar eller inom områden som betecknas med lokalgata vilket är kommunens mark.

Under planen med skärmtak ligger idag en större fjärrvärmekulvert som leder vatten från kraftvärmeverket till ackumulatortanken Arctura. Marken över denna får inte bebyggas och därav kommer ledningen att flyttas till det u-område som är redovisat i plankartan. Byggnader inom planområdet kommer att kopplas på befintligt fjärrvärmenät.

I planförslaget föreskrivs att det ska finnas en yta för etablering av en återvinningsstation. Vid återvinningsstationen ska förpackningar och tidningar kunna lämnas.

Angående dagvattenhanteringen, se ovanstående kapitel 9.3.

## 12 Konsekvenser under byggskedet

Byggskedet består av markarbeten inför grundläggningen av de nya planerade byggnaderna och parkeringsytorna samt byggarbeten vid uppförandet av byggnaderna.

Nedan redovisas de miljöfrågor som kan vara relevanta att beakta under byggskedet:

- Skydd av förorenings-spridning till vatten
- Buller
- Hantering av schaktmassor och upplag
- Krav på fordon, arbetsmaskiner och arbetsredskap
- Luftföroreningar och allmän nedsmutsning
- Hantering av bränslen och kemikalier
- Skydd av vegetation
- Sortering/återvinning av byggavfall

Generellt är det viktigt att etableringsområdets/-nas läge och utformning förhindrar spridning av föroreningar till mark och vatten i byggskedet. Det innebär t ex att uppställningsplatser för maskiner och fordon samt platser för upplag är avgränsade mot omgivningen och utformade så att läckage av drivmedel, olja eller andra ämnen inte sker till omgivande mark, dag- och grundvatten.

Byggarbetet bör planeras på ett sådant sätt att framkomligheten kring planområdet inte begränsas mer än nödvändigt.

## 13 Sammanfattande bedömning av planförslagets konsekvenser

Den samlade bedömningen i behovsbedömningen var att planförslaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Området är stort och kommer att ha en central funktion som handels- och arbetsplatsområde. Bedömningen stärktes även av kriterierna i 5 kap 18 § Plan- och bygglagen; att då planläggningen omfattar ett handelsområde och parkeringsanläggning ska en MKB upprättas.

I och med att det före detta militära, stängda området öppnas upp och ett handelsområde etableras kommer de största miljökonsekvenserna för planförslaget vara mark- och trafikrelaterade. Nedan följer en kortfattad sammanställning av de mest betydande miljökonsekvenserna.

### Markförhållanden

Inom planområdet finns områden där tidigare verksamhet bedöms kunna utgöra föroreningsrisk för mark och grundvatten. På ett av dessa områden finns en spilloljetank där påträffade föroreningshalter är så höga att objektet bör åtgärdas vid en förändring i verksamhet.

### Dagvatten

Mängden dagvatten och de ingående föroreningarna väntas öka i och med planförslaget eftersom betydligt fler fordon kommer att trafikera området jämfört med nollalternativet. För att mildra konsekvenserna av planförslaget utförs en separat dagvattenutredning.

### Kulturmiljö

Enligt det kulturhistoriska planeringsunderlaget har den före detta markverkstaden ett bevarandevärde som motiverar ett skydd genom planläggning enligt Plan- och bygglagen.

### Vistelsemiljö

I och med den väntade trafikökningen kommer luft- och trafikbullernivåerna att bli högre. För att bedöma storleken på framförallt bullernivåerna bör trafikbullerberäkningar utföras.

## 14 Uppföljning/kontroll

Kommunen bör i samråd med verksamhetsutövaren upprätta uppföljnings- och kontrollprogram för genomförande (byggskede) och drift-

29 (30)



skede. Denna uppföljning bör samordnas med angränsande detaljplaner.

Syftet med kontroll och uppföljning är att verifiera att ställda miljömål uppfylls och att revidera med lämpliga åtgärder om målen inte bedöms klaras av. De kontroller och uppföljningar som kan vara aktuella under driftskedet är:

- Trafikräkningar (antal fordon, typ av fordon etc)
- Bullermätningar
- Mätning av grundvattennivåer

För *byggskedet* kan miljökrav upprättas för entreprenörens genomförande som anger krav, kontroller och förebyggande åtgärder för att minimera miljöpåverkan. Kontrollprogrammet skall initieras innan byggarbetena påbörjas och bedrivs kontinuerligt under hela utbyggnaden samt även en period efter färdigställande.

Uppföljning i *driftskedet* kan genomföras för bland annat transporter, buller, dagvatten och avfallshantering samt eventuellt för vegetation och grönytor. Uppföljningen kan ske genom att nyckeltal och indikatorer följs upp och utvärderas samt eventuellt ändras.

## 15 Referenser

Översiktplan för stadsdel Norr, 2006-12-12

Kulturhistoriskt planeringsunderlag för Jämtlands fältjägarregemente I5, Jämtlands läns museum, 2005

Landskapsinventering, bilaga till översiktsplan för stadsdel Norr, 2005

Översiktlig inventering av kärlväxtfloran inom delar av tidigare I5 övningsområde i Östersund, Jämtlands botaniska sällskap, 2006