

A n t a g a n d e h a n d l i n g

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Detaljplan för
del av Södra Freberga 6:1 m.fl.
Motala kommun



Kommunledningsförvaltningen
Stadsbyggnad

Handläggare:
Stefan Jonsson,
Planeringsarkitekt
Tfn: 0141:22 24 52

PMN Beslut samråd: 2009-05-14
PMN Beslut utställning: 2010-02-11
PMN Beslut godkännande 2010-06-10
KF Beslut antagande: 2010-10-25
Laga kraft:

ICKETEKNISK SAMMANFATTNING

Eftersom detaljplanen för Södra Freberga kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, har denna miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar följande sex huvudpunkter som bedömts som extra viktiga att utreda samtidigt som planen tas fram:

- 1. Djurhållningen i området har bedömts kunna medföra en ökad risk för allergiska reaktioner. Djurhållningen har medfört följande påverkan på utformningen av planen: Ingen bebyggelse eller tillhörande tomtmark får placeras närmre än 100 meter från stall med får eller nötdjur. Hästhållning kan fortsättningsvis ske i form stallning på ett avstånd av minst 200 meter från planerad bebyggelse. Hagen skall begränsas på ett sätt så att ingen del ligger närmre föreslagna bostäder än 50 meter. Ökar hästhållningen eller om den införs på annan plats inom närområdet skall lokaliseringen utredas noggrant.**
- 2. Hanteringen av dagvatten inom området har varit mycket viktig att utreda. Dels för att förorenat dagvatten inte skall nå den känsliga miljön vid kalkkärret som är av riksintresse och utpekat som Natura 2000 område, dels för att grundvattenströmmarna som förser kalkkärret med vatten inte skall störas. Dagvatten från tomtmark kommer i första hand att infiltreras inom respektive fastighet medan dagvatten från gator leds via diken och dammar mot Vättern via Hamrabäcken. Eventuella föroreningar kan då sedimenteras i dammar innan vattnet leds vidare.**
- 3. Bullerundersökningar har genomförts för att utreda bullernivåerna vid befintliga och framtida riksväg 50. Utredningarna visar att planförslaget klarar dagens riktvärden.**
- 4. Slutningen mot järnvägen utsätts för höga bullernivåer från järnvägstrafiken. Flera alternativa lösningar har utretts för att klara dagens riktlinjer för buller från järnvägstrafiken. Utredningarna visade att den lämpligaste åtgärden är att lämna de mest bullerstörda områdena obebyggda. För några tomter krävs att uteplatserna orienteras inom tystare del av tomten för att bullerriktvärdet skall uppnås.**
- 5. Risksituationen beträffande närheten till Tuddarps avfallsanläggning har utretts utifrån risk för brand, buller, lukt och damning. En bullervall behöver byggas inom avfallsanläggningens område för att kunna säkerställa att planerade och befintliga bostäder inte störs av verksamheten.**
- 6. Riksvägen och järnvägen är båda av riksintresse för kommunikationer. Med detta menas att marken kring dem inte får användas till något som försvårar användningen av dessa anläggningar. Att visa att man idag inte försvårar för användandet är inte tillräckligt vid sådan viktigt infrastruktur. Man måste också kunna påvisa att mycket kraftiga framtida trafikökningar inte medför att ytterligare åtgärder behöver vidtas för att klara bullret inom planförslaget. Vägtrafikbullret klaras med god marginal. För järnvägstrafikbullret gäller att den dimensionerande maximala ljudnivån inte påverkas nämnvärt vid trafikökningar, varför inte heller riksintresset kring järnvägen hamnar i konflikt med planen.**

INLEDNING

BAKGRUND

Detaljplanen för Södra Freberga har föregåtts av ett detaljplaneprogram, där utgångspunkterna för detaljplanen formats på översiktlig nivå. Kommunstyrelsen beslutade 2007-02-27 att godkänna planprogrammets samrådsredogörelse och att en miljöbedömning enligt miljöbalken kap 6 § 11 skall genomföras. Vidare beslutades att med utgångspunkt från detaljplaneprogrammet och samrådsredogörelsen upprätta förslag till detaljplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN, BEHOVSBEDÖMNING

Enligt 5 kap. 18 § plan och bygglagen (PBL) skall en miljökonsekvensbeskrivning upprättas som följer bestämmelserna i 6 kap. 11-18 och 22 § miljöbalken, om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan så som avses i 4 § Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivning. Kommunen skall för varje detaljplan genom en behovsbedömning bedöma om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detaljplanen för Södra Freberga har av kommunstyrelsen och plan- och miljönämnden i samråd med Länsstyrelsen, bedömts kunna innebära betydande miljöpåverkan såsom anges ovan. Denna miljökonsekvensbeskrivning har därför arbetats fram för att dokumentera och beskriva hur miljöbedömningsprocessen har fortlöpt under planarbetet.

SYFTE

Syftet med miljöbedömningen är enligt 6 kap 11 § miljöbalken att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling kan främjas. Under miljöbedömningsprocessen skall den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivas och bedömas. Processen pågår parallellt med framtagandet av övriga handlingar fram till antagande av detaljplanen. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra etablering av bostadsbebyggelse i Södra Freberga.

GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Detaljplanen sträcker sig från sluttningen ner mot riksväg 50 till allén i öster. Området avgränsas i norr mot skogsmarken och i söder mot gårdsbebyggelsen kring Södra Freberga 6:90. Planens påverkansområde sträcker sig utanför planområdesgränsen varför miljöbedömningens geografiska utbredning omfattar ett större område.



Miljökonsekvensbeskrivningen inriktar sig i första hand på de miljökonsekvenser som planen kan antas medföra på lokal nivå. Aspekter som rör regional och nationell nivå behandlas och redovisas under stycket miljömål. Innehållet i en MKB regleras i 6 kap 12 § miljöbalken. Enligt miljöbalkens 6 kap 13 § skall en MKB innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

1. Bedömningsmetoder och aktuell kunskap
2. Planens innehåll och detaljeringsgrad
3. Allmänhetens intresse
4. Att vissa frågor kan bedömas bättre i andra skeden, till exempel vid tillståndsprövning av verksamheter eller åtgärder.

SAKAVGRÄNSING

Innehållet i detta utställningsförslag har vuxit fram under ett processarbete från programmet till detaljplanearbetet. Företrädare från stadsbyggnadsenheten, park- och naturenheten, miljö- och hälsoskydds-enheten, gatuenheten, vattenenheten och räddningstjänsten har deltagit. Denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar och sammanfattar de utredningar som genomförts kring följande aspekter som också har bedömts kunna antas medföra en betydande miljöpåverkan:

- Störningar från anläggningar för djurhållning
- Konsekvenser för yt- och grundvatten och Kalkkärret vid Södra Freberga
- Störningar från planerad omläggning av riksväg 50
- Störningar från planerad dubbelspårsutbyggnad på järnvägen Mjölby – Motala
- Störningar från nuvarande och framtida hantering vid Tuddarps avfallsanläggning
- Påverkan på omgivande riksintressen

MILJÖMÅL

Riksdagen har antagit mål för miljö kvaliteten inom 16 områden. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbara på lång sikt. 2003 presenterades Östergötlands nya, regionala miljömål som är en anpassning av de nationella delmålen till Östergötland med utgångspunkt från miljö tillståndet i regionen. I tabellen nedan presenteras för planen relevanta miljömål och hur de kan antas påverkas.

Nationellt miljömål	Planens konsekvenser	
Begränsad klimatpåverkan	Planen bidrar till ett ökat transportarbete och därmed ökad klimatpåverkan. Området är svårt att kollektivtrafikförsörja och ligger ca 3 km från Motala centrum. Trafikalstringen bedöms bli högre än vid utbyggnad av andra jämförbara områden. Sammantaget motverkar planens genomförande uppfyllandet av målet.	↓
Frisk luft	Planen bidrar till ett utglesande av stadsstrukturen med ett ökat transportarbete och utsläpp som följd. Sammantaget motverkar planens genomförande uppfyllandet av målet. Planförslaget bedöms inte medföra att miljö balkens miljö kvalitetsnormer överskrids.	↓
Levande sjöar och vattendrag	Utformningen av dagvattenssystemet skyddar kalkkärret samt recipienten Vättern mot föroreningar.	←
Grundvatten av god kvalitet	Utformningen av dagvattenssystemet skyddar grundvattnet mot föroreningar och infiltrationsförändringar.	←
Myllrande våtmarker	Anläggande av dagvattendammar kommer att bidra till det regionala målet angående återskapande och anläggande av våtmarker.	↑
Ett rikt odlingslandskap	Områdets kulturbärande landskapselement som åkerholmen och allén ges bevarandeskydd i planen. Det bidrar till att säkerställa den biologiska mångfalden. Ängar och dammar anläggs med en rikare biologisk mångfald än dagens jordbruksmark.	↑
God bebyggd miljö	Planen beaktar följande aspekter som bidrar till att uppfylla målet god bebyggd miljö: tillvaratagande och utvecklande av estetiska och kulturhistoriska värden; bevarande, vård och utveckling av grönområden. Det positiva värdet dras ner av ökat behov av transporter och bullersituationen.	←
Ett rikt växt- och djurliv	Anläggandet av dagvattendammar och diken ger positiva effekter på djur- och växtlivet. Allén och åkerholmen är viktiga levnadsmiljöer för flera djur- och växtarter, miljöer som skyddas i planen. Åkermarken är i övrigt en artfattig miljö.	↑

ALTERNATIVREDOVISNING

NOLLALTERNATIV

Syftet med nollalternativet är ge en likvärdig bas för jämförelser mellan olika alternativ. Nollalternativet beskriver en framtidsbild där Södra Freberga inte planläggs. En framtid då den troligaste utvecklingen innebär att åkermarken fortsättningsvis brukas. Under rubriken analys av miljöaspekter kommer nollalternativet att jämföras med planalternativet.

LOKALISERINGSALTERNATIV

En av de avgörande framgångsfaktorerna för Motala kommuns utveckling är ett positivt flyttningsnetto med ökad inflyttning. Ett viktigt bidrag till att nå den målsättningen är att kunna erbjuda attraktiva boendemiljöer i kommunen. När det gäller Motala stads utveckling bedöms dess vitalitet som avgörande för hela kommunens utveckling. Inriktningen i kommunens översiktsplan 2006, gällande fortsatt bostadsbyggande i Motala stad, är att förtäta de centrala delarna och tillskapa/planera för nya bostadsområden i nära anslutning till den befintliga stadsstrukturen. Då en liten andel av stadens bostäder är belägna i stadens södra delar anger översiktsplanen att dessa är särskilt angelägna att utveckla och att ett kontinuerligt tillskott av villatomter till försäljning bör eftersträvas. För att uppnå en bättre balans mellan stadens norra och södra delar föreslår översiktsplan 2006 att området norr om Södra Freberga gård bebyggs med bostäder. Med stöd av detta och utredningar i tillhörande planprogram bedöms ytterligare studier av alternativa lokaliseringar inte som aktuella.

PLANALTERNATIV



Programalternativ

Planalternativ

Bullerproblematiken har tydligt format planens utformning. Vid utredandet av lämpliga bullerreducerande åtgärder konstaterades att den lämpligaste åtgärden för att uppnå en god bebyggd miljö var att lämna de bullerutsatta områdena obebyggda. Den västra delen av området ligger på slutningen med utsikt över Vättern. Sammantaget omfattar planen 49 - 58 tomter för friliggande bostadshus. Beroende på utveckling kan områdena omfatta lika många bostäder i rad-, par-, kedje- eller mindre flerfamiljshus.

MKB-PROCESSEN EFTER PLANSAMRÅD OCH UTSTÄLLNING – FÖRÄNDRINGAR I MKB:

Under planprocessens gång är det inte uteslutet att miljöaspekter kommer att lyftas ut eller läggas till i MKB:n. Sådana förändringar i MKB innehåll kommer att redovisas i detta stycke.

Efter samråd

Avsnittet om Tuddarps avfallsanläggning har fördjupats och en bullerutredning har genomförts.

En särskild utredning har utrett förändrade bullernivåer med anledning av eventuell höjning av järnvägsspåret.

ANALYS AV MILJÖASPEKTER

DJURHÅLLNING

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning

Tre djurslag finns i området kring Södra Freberga. 60 nötdjur och 40 får. Syftet med djurhållningen är inte produktion utan att stalla djur som betar grönområden som inte går att sköta med maskinella metoder. Bedömningen är att antalet djur som i framtiden kommer att stallas i Södra Freberga kommer att öka till ca 90 – 140 får och 60 – 70 nötdjur med anledning av kommunens ökade behov av betesdjur. I närområdet finns ett mindre stall med 3 hästar med tillhörande hage.



1: Djurstall får och kalvar, 2: Djurstall får och häst, 3: Djurstall nöt, B1-B4: Betesmark nöt, G: gödselhantering, H: Hästhage

Något fårbete sker inte i närheten till planområdet. Fåren är på bete från maj till oktober och stallas (punkt 1 och 2) under resterande del av året. Avståndet till föreslagen bebyggelse uppgår till 100 meter.

400 meter öster om planområdet finns ett nyuppfört stall (punkt 3) för ca 100 nötdjur. Nyfödda kalvar kommer att stallas 130 meter från föreslagen bebyggelse (punkt 1) innan förflyttning till huvudstallet (punkt 3). Nötdjuren betar på kartan markerade områden (B1-B4). Närmaste avstånd till föreslagen bebyggelse uppgår till 150 meter

Inom en av byggnaderna (punkt 2) finns ett minde stall inrymmande 3 hästar. Avståndet till föreslagen bebyggelse uppgår till 200 meter. Hagen är lokaliserad öster och norr om stallet. Hagen ligger som närmst 40 meter och stallet 200 meter från föreslagen bebyggelse.

Närheten till djur har en positiv inverkan på människor och ses vid närhet till bostäder som en viktig del av ett områdes karaktär. När det gäller hästar är det inte längre så, och har inte varit på många år, att hästar i första hand finns i lantliga miljöer. Bostadsbebyggelsen utvecklas och hästgårdar och travanläggningar som tidigare har legat på landet, blir allt mer omgärdade av bostäder. Detta skapar problem vid tillämpningen av plan- och bygglagen och miljöbalken. Djurhållning ger upphov till olägenheter i form av lukt, flugor, damm m.m. Detta skall beaktas vid planläggning och bygglovsgivning. Denna typ av olägenheter finns det rutiner för att hantera. Ett svårare problem att hantera är de hälsorisker i form av allergenspridning som hästar anses ge upphov till. För en person som har en allergisjukdom kan kontakt med allergen medföra svåra allergiska reaktioner.¹ Inom MKB utreds djurhållningens påverkan på planerad bebyggelse utifrån följande aspekter: lukt, buller och allergenspridning.

Riktlinjer och myndighetsrekommendationer

Ett flertal myndigheter har gett ut rekommendationer om lämpliga avstånd mellan djurhållning och bostäder m.m. Riktlinjerna gäller i första hand hästhållning, då det visat sig att hästallergenen är särskilt besvärlig eftersom den kan leda till kraftiga allergiska reaktioner.

I allergiutredningen² (SOU 1989:768) från 1989 föreslogs vid nyetablering ett minsta avstånd om 500 meter mellan bostadsbebyggelse och områden med hästhållning. Risken för spridning av hästallergen betraktas som ett stort problem, och är det som föranleder den mest strikta tillämpningen av bestämmelserna.

Boverkets Allmänna råd 1995:5³, "Bättre plats för arbete" följer i stort förslaget i allergiutredningens betänkande. Boverket anger 500 m som lämpligt avstånd som riktvärde mellan bostäder och ridanläggningar. Det rekommenderade avståndet avser mycket stora anläggningar. Av råden framgår att varje planeringssituation måste bedömas med utgångspunkt i sina specifika förutsättningar, där förhållanden som verksamhetens art och omfattning, topografi, vegetation, förhärskande vindriktning m.m. har betydelse för bedömningen.

Socialstyrelsen har vid förfrågningar uttalat ett riktvärde på 200 meter som rimligt med hänsyn till risk för olägenheter som lukt, flugor, buller och allergirisk. Socialstyrelsen tar inte ställning i det enskilda ärendet utan det är kommunen och vid granskning eller överklagande, Länsstyrelsen som avgör vilket avstånd som kan vara lämpligt.⁴

Rekommendationerna i både Allmänna råd 1995:5 och "Meddelandeblad juni 2004" saknar generellt vetenskapligt stöd och bygger i stället på erfarenheter av vad som normalt betraktas som olägenheter samt antaganden och försiktighet vad gäller risken för spridning av hästallergen. Nyare forskning visar att den praxis som har etablerat sig, när det gäller frågor om lokalisering av hästar/beteshagar/ ridstigar och bostadsbebyggelse, vilar på tveksamt vetenskapligt underlag.⁵ Därför föreligger ett behov av att ifrågasätta användandet av myndigheternas riktlinjer som absoluta skyddsavstånd.

¹ Svenska miljöinstitutet, Beräkning av spridning av hästallergen vid Mickedala Ridsportanläggning, Halmstad, 2008

² Socialstyrelsen, Allergiutredningen, SOU 1987:768.

³ Boverket, 1995, Bättre plats för arbete, Allmänna råd 1995:5

⁴ Socialstyrelsen meddelandeblad "hästhållning" juni 2004

⁵ Boverket, överklagad detaljplan för del av Annelöv 7:14 m.fl. Landskrona kommun.

Aktuell forskning

När det gäller hästallergeners spridning i utomhusluft kunde man i forskningsrapporten "Dispersion of horse allergen in the ambient air, detected with sandwich ELISA" (Emenius G., PH. Larsson, M. m.fl.) påvisa att de uppmätta halterna av hästallergener i utomhusluft minskar mycket snabbt med avståndet från hästarnas vistelse. I studien visades att halten luftburna hästallergener är mer än 500 gånger högre inne i ett stall än strax utanför stallet och över 3000 gånger högre än vid ett bostadshus tolv meter bort från stallet. Studien kunde påvisa förekomsten av luftburet hästallergen upp till 40 meter från stallet och upp till 100 meter från stallet deponerat i damm. Man har vidare kunnat påvisa att halterna i inomhusluft endast är omkring 1 % av utomhushalterna vid bostadshuset.⁷

Inom ramen för ett examensarbete⁶ vid institutionen för medicinsk biokemi och mikrobiologi, Uppsala universitet, gjordes en studie vid Akademistallet i Uppsala. (Stallet hyste vid tillfället för studiens genomförande ca 32 hästar som rörde sig i hagar på upp till 200 meter från stallbyggnaden.) Av studien fann man att halterna av allergen sjönk mycket snabbt i takt med att avståndet från hästar ökade. Man påvisade även att ett sammanhängande och tätt skogsbälte hade en tydligt hämmande effekt på spridningen av allergener. Likaså att stora byggnader hade en hämmande effekt på spridningen, åtminstone temporärt. Studiens slutsats beträffande skyddsavstånd är att 500 meter förefaller relevant vad gäller spridningen av hästallergen från stall, men att det återstår att skaffa sig kunskap om vilket avstånd som är kliniskt relevant för en allergiker.⁷

Av en under 2008 i "International Archives of Allergy and Immunologi", Karger AG, Basel, Schweiz, publicerad forskningsrapport "Detection of Horse Allergen around a Stable" (Elfman m.fl. Akademiska Sjukhuset, Uppsala) framgår att hästallergen inte alls sprids med vindarna så som vi tidigare trott. Hästallergen faller lokalt kring hästen. På mycket kort avstånd från stall och hagar finner man knappt några mätbara spår av allergen. På ett avstånd av 50 meter från stall och hagar finner man inte mer hästallergen än vad som kan upptäckas på mycket stora avstånd från hästhållning. Den hypotes som forskningen utgår från är i stället att hästallergen transporteras via kläder och hår från människor som har vistats i stall och hagar/eller har haft hästkontakt på annat sätt.⁸

⁶ Akademiska sjukhuset, Johan Bränsström, spridning av hästallergener från stall i luft- och dammprover. 2003

⁷ Länsstyrelsen i Skåne, Hästar och bebyggelse, 2004:17, 2004

⁸ Boverket. Yttrande 2008-04-21, Överklagad detaljplan för del av Annelöv 7:14 m.fl. 2008

Exempel på ställningstagande från andra kommuner och län

Länsstyrelsen i Skåne presentera sin syn på hur hänsyn ska kunna tas till hästar och hästhållning i kommunernas planering i rapport 2004:17 "hästar och bebyggelse". En rapport vars riktlinjer har antagits av flera svenska kommuner. Utifrån de studier och den forskning som har gjorts kring spridning av hästallergen i utomhusluft är Länsstyrelsen i Skånes bedömning att så stora skyddsavstånd som upp emot 500 meter mycket sällan är motiverade, men att även ett avstånd om 200 meter ibland kan ifrågasättas när allergifrågan ska vägas mot andra intressen som kan vara angelägna i det enskilda planeringsfallet. De studier som har gjorts talar, enligt Länsstyrelsens bedömning, för att hästallergener i mycket begränsad utsträckning sprider sig mer än något hundratal meter. En tillämpning av "onödigt" stora skyddsavstånd riskerar inte bara att innebära en icke-ändamålsenlig utveckling av bebyggelsestrukturen i det kan också få allvarliga konsekvenser för naturmark som är beroende av betning och det skulle verka hämmande på hästsektorns möjligheter att utvecklas i enlighet med regeringens intentioner.

När det gäller detaljplanläggning är det Länsstyrelsens mening att avvägningen mellan olika intressen måste baseras på lokala förutsättningarna i det enskilda fallet, snarare än att tillämpa myndigheternas rekommenderade skyddsavstånd som absoluta. Noteras bör att myndigheternas angivna avstånd förtydligas som just riktvärden och de kan inte i sig ligga till grund för ett avgörande i sak. Dock har den praxis som har etablerat sig, när det gäller frågor om lokalisering av hästar och beteshagar vilat på dessa avstånd.

Forskning visar att koncentrationen av hästallergen är starkt beroende av vindriktning och att stora byggnader bromsar spridningen av hästallergen. Faktorer såsom bl.a. topografi, klimat och andra geografiska/fysiska förutsättningar bör alltså vägas in i bedömningen av en hästanläggnings påverkan på omgivningen. Vidare anser Länsstyrelsen i Skåne att utgångspunkten för avståndsbedömningen skall utgå från en storleksindelning av hästanläggningarna, samt att det finns skäl att skilja mellan stallar, gödselplattor och andra fasta anläggningar med hög koncentration av hästar och allergener, och hagmarker som är mer vidsträckta till karaktären och med lägre koncentration av hästar.

Storleksindelning av hästanläggningar samt principer för skyddsavstånd

Fler än 100 hästar

200-500 meter till stall och gödselhantering, minst 200 m till område där hästar vistas.

30-100 hästar

Minst 200 m till stall och gödselhantering, minst 100-200 m till område där hästar vistas.

10-30 hästar

Minst 100-200 m till stall och gödselhantering, minst 50-100 m till område där hästar vistas.

1-10 hästar:

Enskild bedömning beroende på gällande förhållanden, dock minst 100 m till stall och gödselhantering, minst 50 m till område där hästar vistas.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Södra Freberga inte kommer att planläggas och därmed kommer inga risker eller störningar att uppkomma utifrån dagens eller framtida djurhållning mer än mot befintlig bostadsbebyggelse.

Planalternativ

Planalternativet innebär att bostäder kommer att uppföras 100 meter från stall för vinterhållning av får, 100 meter från stallning av unga kalvar samt 400 meter från vinterstall för nötdjur. Häststallet ligger på ett avstånd av 200 meter och hästhagen 40 meter från planerad bebyggelse. Närmaste betesmark för nötdjur finns 180 respektive 150 meter från närmaste föreslagna bebyggelse.

Spridning av allergener

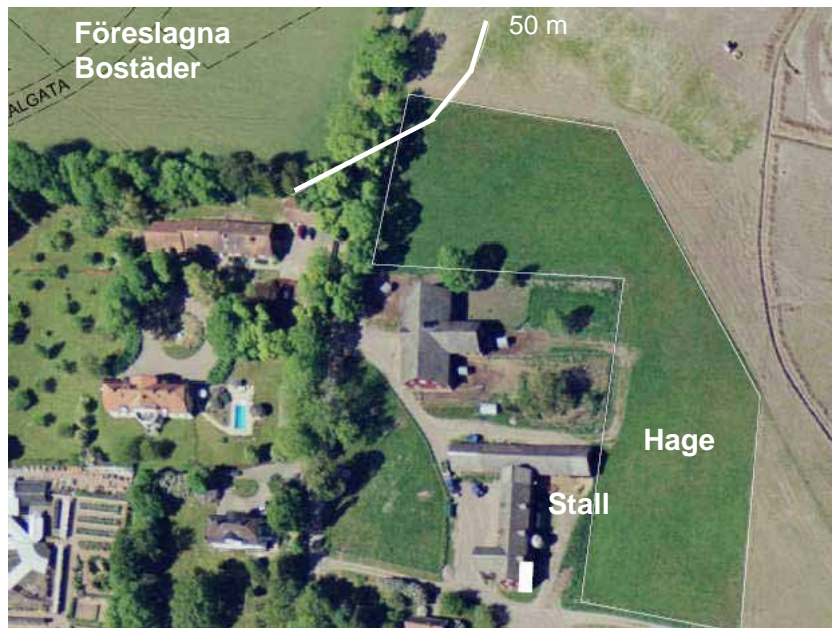
Får och nöt

Byggnad 1 är beläget 100 meter sydöst om föreslagna bostadshus. Denna byggnad inhyser får och unga kalvar inomhus under årets kallare del. Fåren har möjlighet att vistas utomhus vintertid i anslutning till stallet, direkt öster och väster om byggnaden. Även nötdjuren kan vistas utomhus vintertid, då öster om byggnaden. Får- och nötallergener har inte varit föremål för forskning av den grad som hästallergener, beroende på den betydligt mindre risken för allergier. Stallen är ur förhärskande vindriktning fördelaktigt placerade öster om planerad bebyggelse. Fåren och nötdjuren vistas till övervägande del inomhus vilket begränsar spridningen av allergener. Sammantaget bedöms inte får- och nöthållningen vid byggnad 1 medföra någon betydande risk mot planerad bebyggelse med tanke på spridningen av allergener.

Häst

Den södra delen av byggnad 2 innehåller ett stall med 3 hästar med anslutning till hagen öster om byggnaden. Stallet är beläget 200 meter sydöst om föreslagna bebyggelse. Stalldelen är helt åtskild från övriga delar av byggnaden. Stallet saknar entréer och fönster mot väster. All angöring till stallet sker på byggnadens östra sida. Med tanke på förhärskande vindriktning, stallens utformning och att stallet och föreslagna bebyggelse åtskiljs av flera byggnadskroppar och vegetation är stallet fördelaktigt lokaliserad. Socialstyrelsens uttalade skyddsavstånd och Länsstyrelsens i Skånes riktlinjer för hästhållning och bostäder uppfylls. Den södra delen av hagen ligger 175 meter från föreslagna bebyggelse och den norra delen 40 meter. Den södra delen ligger åtskild från föreslagna bebyggelse med ladugårdsbyggnader och vegetation, samt är ur förhärskande vindriktning gynnsamt lokaliserad.

Begränsad del av den norra delen av hagen uppfyller inte Länsstyrelsen i Skånes riktlinje om 50 meters skyddsavstånd. Delen ligger dock gynnsamt i förhållande till vindriktningen, samt utgör en liten del relativt till hagens yta. Djuren hanteras till övervägande del kring hagens södra del, i anslutning till stallet. Sammantaget är bedömningen att hagen av försiktighets skull skall begränsas, så att ingen del ligger närmre än 50 meter från föreslagna bebyggelse.



Betesmark nöt

Betesmark 4 B ligger på ett avstånd av 180 meter från närmaste föreslagen bostadsbebyggelse. Marken betas av nötdjur. Nötallergener har inte varit föremål för forskning av den grad som hästallergener, beroende på den betydligt mindre risken för allergier. Bedömningen av betesmarkerna görs mot Länsstyrelsens i Skåne riktlinje med 200 meters skyddsavstånd till område mer fler än 100 hästar. Betesmarken ligger utanför riktningen för förhärskande vindar och på ett relativt långt avstånd samt på en fördelaktig marknivå, ca 10 meter lägre än planområdet. Bedömningen är att det inte föreligger någon betydande risk för spridning av nötallergener mot planerad bebyggelse.

Betesmark 2 B ligger på ett avstånd av cirka 150 meter från föreslagen bebyggelse i direkt ogynnsam riktning i förhållande till förhärskande vindar och föreslagen bebyggelse. Avståndet bedöms ändå som tillräckligt med anledning av nivåskillnaden på ca 20 meter mellan betesmarken och föreslagen bebyggelse, som påtagligt begränsar spridningen av allergener.

Fläktbuller

I djurstallet (1) närmast planerad bebyggelse finns en fläkt. Fläkten är placerad invändigt och luften leds ut via en trumma mot byggnadensnock. Fläkten används för att minska temperaturen i byggnaden på sommaren. Djuren vistas inte i byggnaden under årets varmare del, varför fläkten aldrig används. Fläktens placering och användning gör att det inte föreligger några störningar i form av buller mot planerad bebyggelse.

Lukt, gödselhantering

Inom byggnad 1 (får och ungnöt) hanteras gödseln genom användning av såkallad djupströbädd. Bädden byggs upp under vintern och forslas sedan till gödselstacken på våren i samband med att djuren släpps ut. Detta innebär att gödselhanteringen till stora delar sker inomhus med minskad risk för doftstörningar. Gödsel från häst läggs i en skopa i direkt anslutning till byggnad 2:s östra fasad. Gödseln från de tre hästarna ligger här temporärt innan det transporteras till gödselstacken. Några större mängder byggs aldrig upp i anslutning till stallet. Skopan står vindskyddat öster om byggnadskroppen vilket minskar risken för doftspridning. Gödshanteringen vid gödselstacken sker cirka 350 meter sydöst om föreslagen bebyggelse. Hanteringen sker på ett avstånd som tillsammans med ett positivt läge ur vindsynpunkt gör att det inte föreligger någon betydande risk för att olägenheter skall uppstå. Länsstyrelsens i Skåne riktlinje om skyddsavstånd till gödselhantering uppfylls.

Åtgärdsförslag

- Bostadsbebyggelse tillåts inte lokaliseras närmre än 100 meter från stall med får och nötdjur.
- Häststallning får ske på aktuell plats till ett avstånd av 200 meter från planerad bebyggelse. Utökas eller införs hästhållning på annan plats skall lokaliseringen utredas noggrant.
- Hästhagens avgränsning ändras så att ingen del ligger närmre föreslagen bebyggelse än 50 meter.

PÅVERKAN PÅ YT- OCH GRUNDVATTEN OCH KALKKÄRRET

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning

Idag infiltreras regnvattnet genom åkermarken. När området successivt bebyggs kommer gator och vissa delar av tomtmarken att hårdgöras. En dåligt anpassad dagvattenhantering kan då ge både flödes- och föroreningsrelaterade konsekvenser. Exploatering av nya områden ger generellt sett ökade dagvatten- och föroreningsmängder. Möjligheten till infiltration tas ofta bort och istället rinner dagvattnet snabbt av de hårdgjorda ytorna utan fördröjning via diken eller ledningar till recipient. Detta innebär att föroreningar snabbt och obemärkt kan transporteras till recipient med allvarliga konsekvenser som följd. Minskad fördröjning och ökade flöden ger högre risk för mark- och källaröversvämningar medan låga flöden kan ge negativa konsekvenser på vegetation samt ökad sättningsrisk i marken om grundvattennivån sänks till följd av reducerad infiltration. Minskad infiltration leder dessutom till gradvis sänkning av grundvattennivån vilket ger minskad tillgång av grundvatten för kommunal användning och reducerad grundvattentillförsel till ytvattensystemet.

Kalkkärret vid Södra Freberga är av riksintresse för naturvård och delas av järnvägen i två delområden. Den västra delen är en del av ett större Natura 2000 område. Kärret har en mycket skyddsvärd flora och fauna, som är helt beroende av den specifika miljö som finns inom området. Miljön har uppstått tack vare en kraftig grundvattengradient och täta ytliga jordlager som frambringat ett artesiskt vattentryck, dvs. att grundvattentytan är synlig ovan markytan.

Med anledning av kalkkärret är det önskvärt att så stora delar som möjligt av dagvattnet infiltreras lokalt för att inte påverka tillförseln av grundvatten. Områdets egenskaper är dock inte av den naturen att lokalt omhändertagande av dagvatten är lämpligt. Jordarterna inom området består av silt eller siltig lera och siltmorän med låg genomsläpplighet⁹. Att låta dagvatten från gator infiltreras lokalt kan dock innebära en risk då vattnet kan föra med sig eventuella föroreningar.

Grundvattenströmningen i området kring kalkkärret går från höjdpunkt i öster mot Vättern i väster omfattande Fålehagen och delar av Södra Freberga. En geoteknisk undersökning¹⁰ är genomförd där planområdets geohydrologi undersöktes. Undersökningen visar på djupt stående grundvatten på mellan 4 till 6 meters djup. Grundvattennivån bedöms följa områdets topografi.

⁹ WSP samhällsbyggnad, Beskrivning av geotekniska förhållanden och rekommendationer för projektering, 2008-04-29

¹⁰ WSP samhällsbyggnad, Beskrivning av geotekniska förhållanden och rekommendationer för projektering, 2008-04-29

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Planområdet bebyggs inte, inga hårdgjorda ytor tillskapas. Dagvattnet kommer att infiltreras genom åkermarken. Grundvattnets nivåer eller strömmar kommer inte att påverkas och därigenom uppstår ingen negativ påverkan på kalkkärret.

Planalternativ

Planförslaget innebär att området bebyggs med bostäder. Schaktning och utfyllning kommer att bli aktuellt för att tillskapa tomter och gator. Grundvattnets djup (4 -6 meter under marknivå) medför att schaktning för tomter och vägar inte kommer att medföra störningar på grundvattenströmmar. För del av planområdet som utgörs av ytvattenavrinningsområde mot kalkkärret kommer gator och bebyggelse att utgöra förändringar för infiltrationen. Bostadsområden av denna typ medför generellt små hårdgjorda ytor. Inom aktuellt område kommer mindre än 6 % av marken att hårdgöras för gata. Dagvattensystemet utformas enligt följande princip: Dagvatten inom tomtmark omhändertas i första hand inom tomterna. Detta kräver åtgärder inom kvartersmark som t.ex. dammar, stenkistor och infiltrationsmagasin. I andra hand omhändertas dagvattnet via öppna diken för fördröjning och rening i dammar. Dagvatten från gator leds via ledning eller öppna diken till dammar för rening och fördröjning. Dagvatten från gator som inte infiltreras inom planområdet leds mot Hamrabäcken. Eventuellt förorenat dagvatten från gator når med denna princip inte kalkkärret väster om planområdet. Studier genomförda av flygfältsbyrån¹¹ (med anledning av byggande av passage under det planerade dubbelspåret genom Motala påvisar att befintlig kulvert under järnvägen står torr vid hög nederbörd. Detta visar att infiltration till stora delar sker lokalt öster om riksvägen. Tillförsel av ytvatten mot denna punkt skulle således medföra en förändring av ytavrinningen. Den andel (6 %) som leds mot Hamrabäcken bedöms inte medföra konsekvenser för nivån eller strömmen av grundvatten, då tillströmningen av grundvatten sker inom ett område som är mångfalt större än planområdet.

Åtgärdsförslag

- Genom planbestämmelse reglera att dagvatten skall omhändertas lokalt inom kvartersmark.
- Öppna diken och dagvattendammar för fördröjning och rening anläggs. Dagvattnet från gator leds i sydlig riktning mot Hamrabäcken.
- Två ytor för anläggande av dagvattendammar införs i planen.

¹¹ Flygfältsbyrån. Projektbeskrivning: Järnvägsbro över GC-väg, KM 271+896, Dubbelspårutbyggnad Motala-Mjölby. 2008-04-07

VÄGTRAFIKBULLER

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning

Sydväst om planområdet ligger riksväg 50. Avståndet mellan väg och planerad bebyggelse är ca 160 meter. Riksväg 50 genom Motala står inför en omläggning med dragning över Motalaviken. Riksvägen kommer att omformas till en 4-filig motorväg strax väster om planområdet. Närheten till riksvägen och föreliggande ombyggnation gör att bullernivåerna från vägtrafiken bedömts kunna överskrida gällande riktlinjer för delar av planområdet.

Vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikstruktur finns riktvärden för trafikbuller som normalt inte ska överskridas. Riktvärdena är angivna av riksdagen i propositionen 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter".

Riktvärden vid nybyggnation av bostäder eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikstruktur, proposition 1996/97:53

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

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Södra Freberga inte kommer att planläggas. Således kommer inga bostäder inom planområdet att utsättas för riktvärdes överskridande bullernivåer. Bullerdämpande åtgärder i form av vallar och plank kommer dock att uppföras för att skydda befintlig bebyggelse öster om riksväg 50 mot vägtrafikbuller, åtgärder som kommer att minska bullernivåerna för planområdet närmast vägen.

Planalternativ

En bullerutredning¹² som avser omgivningsbuller från riksväg 50 har framställts. Bullret har utretts utifrån att den planerade riksväg 50 byggs med prognostiserade trafikmängder år 2030. En fördjupad bullerutredning¹³ har genomförts inom markerad del i syfte att utreda åtgärder för att uppnå nivåer som underskrider riktvärdet för befintlig bebyggelse. Resultatet blev att en bullervall med plank anläggs öster om nya riksväg 50. Planket sänker bullernivåerna inom planområdet. Utredningen visar att gällande riktvärde för ekvivalentnivå utomhus vid fasad (55 dB(A)) klaras liksom maximalnivå vid uteplats i anslutning till fasad (70 dB(A))



Ritning med **ekvivalentnivå** för vägtrafikbuller år 2030, gräns för riktvärdesöverskridande nivåer (55 dB(A)) markerad som vit linje.



Ritning med **maximalnivå** för vägtrafikbuller år 2030, gräns för riktvärdesöverskridande nivåer (70 dB(A)) markerad som vit linje.

¹² Ramböll Sverige AB, Bullerberäkning Södra Freberga, *PM Buller från väg- och tågtrafiken*, 2008-05-14

¹³ Ramböll Akustik. Uppdragsnr: 61600724718, Ritningsnr: skarm_dell_fri_5m

JÄRNVÄGSTRAFIKBULLER

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning

Sydväst om planområdet går järnvägen mellan Mjölby och Hallsberg. Avståndet mellan järnväg och planerad bebyggelse är ca 270 meter. Då planområdet ligger nära befintlig och planerad järnvägsutbyggnad bedöms människors hälsa och miljö kunna påverkas av järnvägstrafikbuller.

Vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikstruktur finns riktvärden för trafikbuller som normalt inte ska överskridas. Riktvärdena är angivna av riksdagen i propositionen 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter".

Riktvärden för buller från järnvägstrafik som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, proposition 1996/97:53

30 dBA ekvivalentnivå inomhus
45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid uteplats)
60 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
70 dBA maximalnivå vid uteplats
60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Södra Freberga inte kommer att planläggas. Således kommer inga bostäder inom planområdet att utsättas för riktvärdesöverskridande bullernivåer. Bullerdämpande åtgärder i form av vallar och plank kommer dock att uppföras för att skydda befintlig bebyggelse öster om riksväg 50 mot vägtrafikbuller, vilka även kommer att minska järnvägsbullret inom planområdet.

Åtgärdsalternativ järnvägstrafikbuller

De västra delarna av programförslagets utbyggnadsområde uppvisar riktvärdesöverskridande bullernivåer. Inom miljöbedömningsprocessen har fyra olika åtgärdsalternativ utretts.

1. Bullerplank i anslutning till spårområdet för nya dubbelspåret

Alternativet har bedömts som oekonomiskt i förhållande till vunnen nytta. Alternativet medför en stor investeringskostnad och höga underhållskostnader samt ytterligare inverkan på miljön kring Kalkkärret. Alternativet har valts bort.

2. Bullervall mellan nytt dubbelspår och nya riksväg 50

Alternativet medför att Kalkkärret som är av riksintresse för naturvård helt eller delvis skulle övertäckas av massor. Alternativet är endast möjligt att genomföra vid ett scenario där de framtida järnvägs- och vägprojektens inverkan medför att riksintresset för naturvård inte längre kan upprätthållas. Utredningar knutna till projektens miljökonsekvensbeskrivningar påvisar att områdets värden kommer att finnas kvar. Alternativet har valts bort.

3. Bullervall nära föreslagen bebyggelse

Genomförda bullerutredningar visar att det är möjligt att klara gällande riktvärden för järnvägstrafikbuller genom att uppföra en 3 meter hög bullervall i anslutning till bebyggelsen. En sådan anläggning skulle medföra en oacceptabel inverkan på områdets landskapskvalitéer. Alternativet har valts bort.

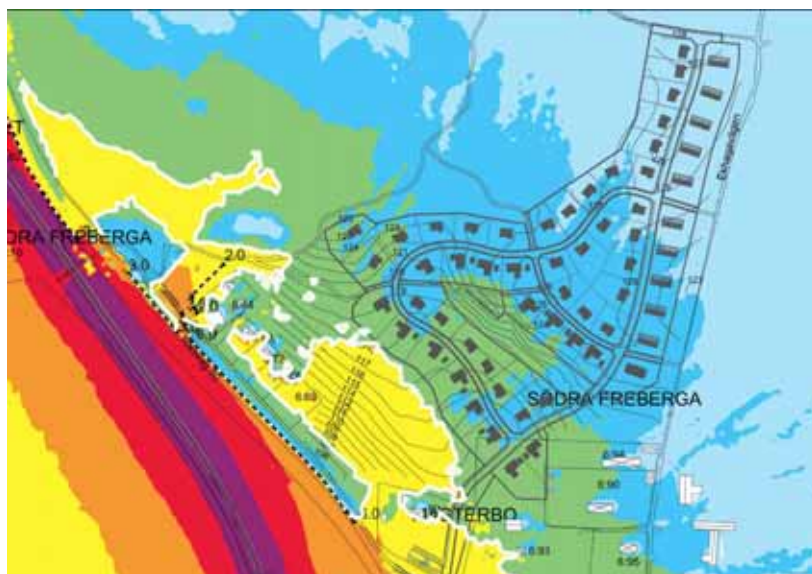


Montaget visar bullervallen på ett avstånd av ca 200 meter. För tomterna inom den nedre delen av området skulle vallens krön ligga över horisonten. Från tomter och allmänna platser längre in området skulle åtgärden drastiskt påverka siktlinjer och utblickar mot det omgivande landskapet.

Planalternativ

Planalternativet utgår från bullerberäkningar¹⁴ som bygger på Banverkets senaste rapport för prognostiserad järnvägstrafik på sträckan Mjölby – Halsberg år 2020 (135 tåg/dygn). Vid detaljplanläggningen av riksväg 50 har bullerdämpande åtgärder vidtagits för att klara vägtrafikbullret vid befintliga bostäder. Dessa åtgärder i form av vall och plank får även effekt på järnvägsbullret inom planområdet.

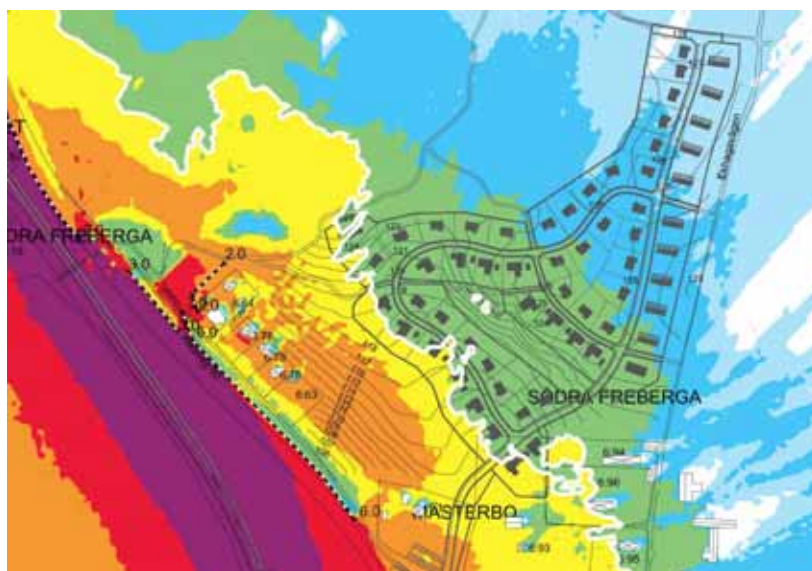
¹⁴ Ramböll Sverige AB, Bullerberäkning Södra Freberga, *PM Buller från väg- och tågtrafiken*, 2008-05-14



100 dB(A)
70
65
60
55
50
45
30

Ekvivalent ljudnivå.
Bullernivåerna avser
1.5m över markplan,
vilket motsvarar första
våningsplanet.

Ekvivalentnivå för järnvägsbuller år 2020, gräns för riktvärdesöverskridande utomhusnivå vid uteplats (55 dbA) markerad som vit linje.



130 dB(A)
85
80
75
70
65
60
55

Maximal ljudnivå.
Bullernivåerna avser
1.5m över markplan,
vilket motsvarar första
våningsplanet.

Maximalnivå för järnvägsbuller år 2020, gräns för riktvärdesöverskridande utomhus nivå vid uteplats (70 dbA) markerad som vit linje.

Riktvärdet för maximalnivå vid uteplats (70 dB(A)) kan komma att överskridas för de västligaste tomterna. En normal fasadutformning ger en bullerreduktion på minst 30 dB(A). Detta ger en godtagbar maximal ljudnivå på 45 dB(A) inomhus.

Höjd spårprofil

Under slutet av 2009 har Banverket utrett förutsättningarna för att höja spårprofilen med upp till 1 meter i höjd vid Södra Freberga. Detta bedömds kunna påverka bullernivåerna som tidigare räknats fram för planområdet. Inga beslut är idag fattade kring spårhöjningen. Banverket har genomfört en utredning¹⁵ som visar förändringen av bullersituationen. Utredningen visar att en höjning av spårprofilen har liten påverkan på bullernivåerna inom planområdet. Tre av planförslagets väsligaste tomter har studerats. Av dessa uppvisade en tomt en något högre bullernivå vid en höjning av spåret, +1 dBA jämfört med tidigare spårnivå. Vid de övriga beräkningspunkterna visar bullerberäkningarna på oförändrade bullernivåer. Ökningen av bullernivåerna innebär inte att något ytterligare riktvärde för buller från tågtrafik överskrids.

Åtgärdsförslag

Inom delar av tomterna närmast järnvägen överskrids gällande riktvärde för maximal ljudnivå utomhus vid uteplats (70 dbA). Inom kvarteren införs bestämmelse om **uteplats**: minst en uteplats skall med hänsyn till tågtrafiken orienteras så att riktvärdet för trafikbullers maxnivå 70 dBA ej överskrids.

¹⁵ COWI AB, Bullerutredning för höjd spårprofil för Godsstråket i höjd med Södra Freberga söder om Motala, 2010-01-15

TUDDARPS AVFALLSANLÄGGNING

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning

Tuddarps avfallsanläggning är belägen cirka 5 km söder om Motala. Anläggningen ligger några hundra meter väster om riksväg 32. Närmaste bebyggelse finns vid Ekhagavägen, 275 meter från framtida område för deponi. Avståndet till föreslagen bebyggelse vid Södra Freberga är 350 meter. Områdesbestämmelser för Södra Freberga/Tuddarp har antagits för att säkra nuvarande och utökad verksamhet vid avfallsanläggningen. Bestämmelserna fastställer att anläggningen kan utvidgas mot Södra Freberga till ett avstånd av 300 meter. I bestämmelserna konstateras att verksamheten vid anläggningen nu och i framtiden tvingas underkasta sig begränsningar på grund av läget i direkt anslutning till tätorten.



År x: Beräknad start för deponi X m; Avstånd deponi - Bostäder
→ Förehärskande vindar: Väst-sydväst

En uppdaterad riskanalys¹⁶ för Tuddarps avfallsupplag har upprättats. Analysen redovisar tänkbara skadehändelser och bedömer konsekvensen och sannolikheten för respektive händelse samt redovisar riskreducerande åtgärder. De skadehändelser ur riskanalysen som bedöms medföra betydande miljöpåverkan för planerad bostadsbebyggelse vid södra Freberga är: brand i träupplag, djup-och ytbrand. Ytterligare aspekter som bedömts medföra betydande miljöpåverkan på föreslagen bebyggelse är: buller från flisning och krossning samt lukt från kompostering av park- och trädgårdsavfall. Inom anläggningen sker följande verksamheter med hänvisning till kartan nedan. Siffror inom parentes anger framtida användning, understruken siffra anger aktiviteter som bedöms medföra betydande miljöpåverkan på föreslagen bebyggelse vid Södra Freberga.

- 1.** Deponering av ej brännbart icke farligt avfall
2. Omlastning av avfall för transport till avfallsförbränning
3. Återvinningscentral
- 4.** krossning och flisning av träavfall
- 5** Kompostering och sortering av park- och trädgårdsavfall
- 6 Hantering av förorenade massor och farligt avfall
 - Mellanlagring av:
 - 7.** Träavfall
 8. Material för återanvändning, återvinning eller energiutnyttjande
 9. Hantering av avfall för användning som konstruktionsmaterial inom anläggningen.
 10. Farligt avfall
12. Lokal lakvattenbehandling
- 13** Sluttäckning av deponi



¹⁶ Komplettering av tillståndsansökan gällande Tuddarps avfallsanläggning, Motala kommun. 2007-11-15

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet omfattar en fortsatt avfallshantering inom Tuddarp. Inom Södra Freberga kommer ingen ytterligare bostadsbebyggelse att tillkomma varför inga konsekvenser för människors hälsa och miljö kommer att uppkomma inom planområdet. Bostadsbebyggelse vid Ekshagavägen 275 meter norr om deponi etapp 2 kommer fortsättningsvis att medföra begränsningar för avfallsanläggningens verksamhet.

Planalternativ

Enligt gällande områdesbestämmelser kan deponin utvidgas mot planområdet för Södra Freberga till ett avstånd av cirka 300 meter. Gällande tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till avfallshantering vid Tuddarps avfallsanläggning gör gällande att verksamheten ska bedrivas så att olägenheter till följd av damning, nedskräpning, lukt och skadedjur eller dylikt förebyggs och begränsas. Om störningar från verksamheten ändå uppkommer ska åtgärder snarast vidtas i syfte att minimera olägenheterna. Ytterligare bostäder inom närområdet kan medföra ytterligare begränsningar för avfallshanteringen. Begränsningar som kan leda till att investeringar måste genomföras för att klara föreskrifter i gällande verksamhetstillstånd. Investeringar som fördyrar kommunens avfallshantering. Bostadsbebyggelsen vid Ekshagavägen 275 meter norr om deponin bedöms vara dimensionerande för störningsreducerande åtgärder i större utsträckning än planerad bebyggelse vid Södra Freberga.

Brand

En brand vid avfallsanläggningen kan få mycket allvarliga konsekvenser för människors hälsa och miljö. Räddningstjänsten i Motala har tagit fram direktiv om hur mellanlagring skall ske för att minska brandspridning och öka släckmöjligheterna. Släckning sker troligast genom kvävning med schaktmassor.

Djupbrand

Allvarligast är en djupbrand i deponin eller upplag av flis och spån, dels för att den är svårsläckt, dels för att giftig rök kan spridas. En djupbrand uppstår genom självantändning. Om fuktigheten mellan skilda delar av det lagrade ämnet är olika, sker en strävan att utjämna skillnaden. Detta ger en värmetransport från fuktiga till torrare delar. Temperaturen stiger något vilket ger möjlighet till nästa steg i processen; tillväxt av bakterier och mikroorganismer. Organismerna tar upp syre från sin omgivning för sin ämnesomsättning och mer värme utvecklas. Oftast stabiliseras temperaturen vid ca 70 grader. Men ibland vidtar en kemisk oxidationsprocess som leder en ökning av temperaturen. Om värmen inte kan avledas uppstår snabbt fara för brand. Processen är relativt vanligt och uppstår i upplag av flis, bark, spån, kol, torv och fibrösa trädbränslen. Forskningsresultat och erfarenheter från inträffade bränder visar på en mängd faktorer som påverkar värmestegringen i stackar med trädbränslen. Där anges bl.a. stackens trädslag, sammansättning av olika komponenter och närvaro av främmande föremål.¹⁷

Risken för djupbränder i äldre deponier med osorterat avfall bör beaktas. Den gamla deponin är idag helt täckt. Slutåtgärder beräknas vara genomförda om 5 år. Deponin kommer då att klassas som sluttäckt. Från och med år 2000 är det inte längre tillåtet att deponera brännbart, farligt eller återanvändningsbart avfall. Det innebär att den deponering som kommer att ske inom etapp 1a, 1b och 2 kommer att utgöras av icke brännbart, icke farligt avfall. Etapp 1a är idag aktiv, etapp 1b och 2 beräknas att tas i bruk cirka år 2030 respektive 2060. Deponietapperna kommer att bestå av jämfördelat byggavfall som gips och isolering. Bedömningen är att det inom dessa etapper inte föreligger någon risk för djupbrand.

¹⁷ Av räddningsverket sammanställt material. Självantändning i Fibrösa ämnen.

För upplagen med trämaterial har räddningstjänsten upprättat maxlagringsgränser med hänsyn till brandrisken. Risken för brand i träupplaget har bedömts som mycket osannolikt¹⁸. Konsekvensen i händelse av olycka är dock omfattande. Träupplaget ligger 750 meter öster om planområdet, vilket är gynnsamt med tanke på förhärskande vindar. Vid brand finns det en risk att brandrök sprids mot Södra Freberga. Mellan planområdet och träupplaget finns ett vegetationsområde som kan dämpa rökspridningen genom att turbulens späder ut röken till mindre farliga koncentrationer. Övriga delar består av ett öppet landskap där brandröken från flera håll kan upptäckas så att boende kan förvarnas att sluta dörrar, fönster och ventilation. Träupplaget är inte föremål för någon omflyttning inom området. Avståndet på 750 meter bedöms som tillräckligt för att säkerställa att inga oacceptabla risker eller konsekvenser föreligger med hänsyn till brand i träupplaget.

Ytbrand och brand i träupplag

Ytbränder på deponin har förekommit vid anläggningen. Orsaken till bränderna har identifierats och åtgärdats. Bränderna har startat genom att glödande aska har slängts i containern för avfall som skall deponeras vid återvinningscentralen. Containern har sedan tömts på sitt innehåll och en ytbrand har uppstått på deponin. Containrar från återvinningscentralen ställs numrerade på en avskild plats i två dygn innan innehållet deponeras. Om glöd ändå hamnar på deponin bedöms risken för ytbränder som mycket liten då brännbart material inte längre deponeras.

Vid punkt 3 sker upplag och flisning av trämaterial som lämnats för återvinning. Träupplag läggs upp i väntan på flisning. Flisning sker som punktinsatser med 2 – 3 månaders mellanrum. Kring de upplag som bildas finns en risk för brand. I riskanalysen för anläggningen har den tänkbara orsaken till händelsen bedömts vara anlagd brand genom obehörigt intrång. Bedömningen är att risken för brand är mindre sannolik. Konsekvensen av en brand skulle dock vara betydande. Träupplaget ligger 750 meter öster om planområdet, vilket är gynnsamt med tanke på förhärskande vindar. Vid brand finns det en risk att brandrök kan spridas mot Södra Freberga. Mellan planområdet och träupplaget finns ett vegetationsområde som kan dämpa rökspridningen genom att turbulens späder ut röken till mindre farliga koncentrationer. Övriga delar består av ett öppet landskap där brandröken från flera håll kan upptäckas så boende kan förvarnas att sluta dörrar, fönster och ventilation. Träupplaget är inte föremål för någon omflyttning inom området. Avståndet på 750 meter bedöms som tillräckligt för att säkerställa att inga oacceptabla risker eller konsekvenser föreligger med hänsyn till brand i träupplaget. Inom anläggningen sker ett konsekvent arbete med att förebygga och begränsa konsekvenserna av brand i upplag, exempelvis genom att begränsa enskilda upplags storlek.

¹⁸ Komplettering av tillståndsansökan gällande Tuddarps avfallsanläggning, Motala kommun

Buller

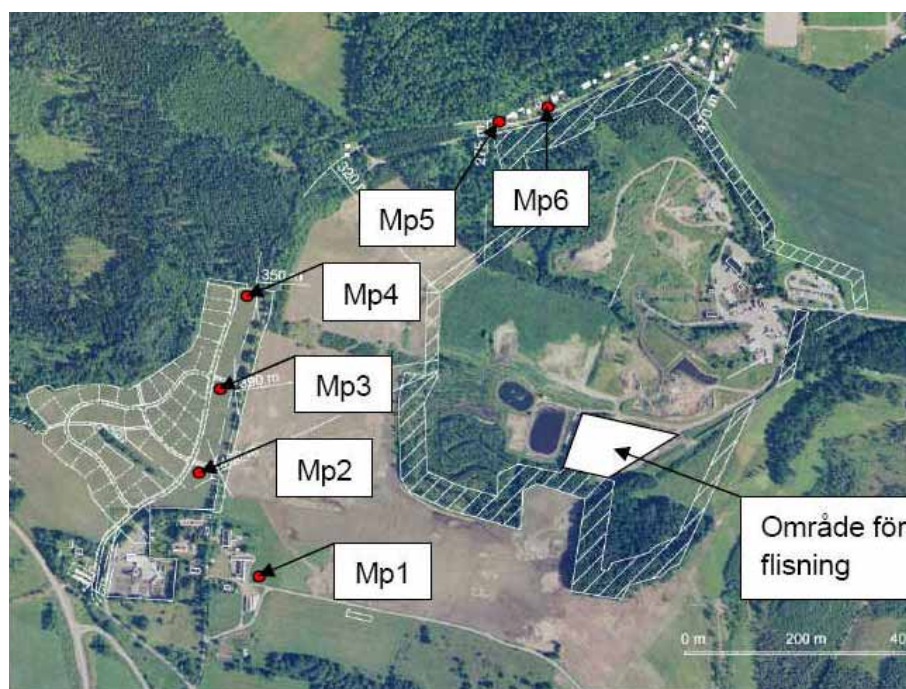
Inom miljöbedömningsprocessen har buller från flisning och krossning av trämaterial samt sortering av kompostmaterial identifierats som en betydande miljöpåverkan. I gällande tillstånd enligt miljöbalken gäller bullerrestriktioner för avfallsanläggningen. Restriktionerna är desamma som naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller mätta som frifältsvärden vid bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap:

	Klockslag	Ekvivalent ljudnivå	Momentan ljudnivå
Vardagar	07-18	50 dB(A)	
Lördagar	09-13	50 dB(A)	
Lördagar	07-09, 13-18	45 dB(A)	
Sön- och helgdagar	07-18	45 dB(A)	
Kvällar	18-22	45 dB(A)	
Natttid	22-07	40 dB(A)	55 dB(A)

Flisning och krossning av trämaterial

Flisning och krossning av trämaterial sker inom den södra delen av anläggningen (4). Processen sker som punktinsatser med 2 till 3 månaders mellanrum och pågår i ett par dagar mellan klockan 07:00 och 16:00. Avståndet till föreslagen bebyggelse uppgår till 750 meter. Denna process har bedömts kunna medföra att riktvärden för buller överskrids vid Ek Hagavägen och planerade bostäder. ÅF-Ingemansson har på uppdrag av Stadsbyggnadsenheten och Återvinnig och avfall framställt en beräkningsmodell¹⁹ för att bedöma bullersituationen och lämpliga åtgärder.

Beräkningar av det förväntade bullret från flisnings- och krossningsprocessen har genomförts för hela området kring Södra Freberga och avfallsanläggningen. Resultatet av beräkningen vid 6 mätpunkter enligt illustration nedan jämförs med verksamhetens nuvarande bullerriktvärden i gällande tillstånd enligt miljöbalken.



¹⁹ Beräkningsmodell med träkvarn på Tuddarps avfallsanläggning i Motala. ÅF-Ingemansson 2009-12-15, Rapport: 550043-2009121001

Beräknade Ekvivalenta ljudnivåer dBA, dagtid vid planerade bostäder väster om Avfallsanläggningen. Beräkningspunkter 1,5meter över mark.					Bullerriktvärde Ekvivalent ljudtrycksnivå dBA
	Mp1	Mp2	Mp3	Mp4	Dagtid kl 07-18
Krossens delljudsbidrag	50	48	49	48	50

Beräknade Ekvivalenta ljudnivåer dBA, dagtid vid befintliga bostäder nordväst om avfallsanläggningen. Beräkningspunkter 1,5meter över mark.			Bullerriktvärde Ekvivalent Ljudtrycksnivå dBA
	Mp5	Mp6	Dagtid kl 07-18
Krossens delljudsbidrag	52	52	50

Även om bullerriktvärden endast beräknas överskridas för de befintliga bostäderna norr om anläggningen är slutsatsen efter genomförda beräkningar att bulleråtgärder även skall vidtas mot planerad bebyggelse. Detta eftersom de beräknade ljudnivåerna utan bullerskydd tangerar bullerriktvärdet för dagtid. Dessutom upplevs ljudet från en tråkvarn oftast väldigt störande.

ÅF-Ingemansson rekommenderar att en 6 meter hög bullerskyddsvall placeras med en 10 meter buffert till tråkvarnen, vilken kan byggas av träflis eller jord. Det är viktigt att avståndsförhållandet mellan kvarn och vall är bestående, framför allt att avståndet inte överskrider 10 meter. Detaljerade mått på föreslagna åtgärder och beräknade bullernivåer efter genomförd åtgärd framgår av rapporten²⁰. Vall utformad i enlighet med ÅF-Ingemanssons förslag medför att riktvärdena för både planerad och befintlig bebyggelse klaras.

²⁰ Beräkningsmodell med tråkvarn på Tuddarps avfallsanläggning i Motala. ÅF-Ingemansson 2009-12-15, Rapport: 550043-2009121001

Flisning, sortering och hantering vid komposteringsanläggning

Kommunens komposteringsanläggning vid Sättran flyttades 2009 till Tuddarp. Vid Sättran har klagomål beträffande buller rapporterats till Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten. Vid Tuddarp kommer sorteringsprocessen att äga rum vid punkt 5. Flisning och krossning vid punkt 4. Flisning och krossning, se föregående avsnitt. Väster om punkt 5 har en bullervall anlagts till en relativ höjd mot omgivningen av 2.5 - 3 meter. Erfarenheter från Sättran visar att det mest förekommande bullret kommer från lastmaskiner. Källbullret från lastmaskin (Ljungby L18) vid Tuddarp är 95 dBA.

Efter att park- och trädgårdsavfallet flisats vid punkt 4 fraktas materialet till punkt 5 för vidare behandling. När materialet är färdigkomposterat körs jorden genom ett sorteringsverk. Sorteringsverket körs under dagtid i 1- 2 veckors tid och återkommer en eller ett par gånger per säsong. Ljudkällan ligger högt och bedöms på grund av detta inte dämpas nämnvärt av befintlig bullervall. För sorteringsverk för kompostavfall saknas specifikation för ljudnivå. Ljudnivån har uppskattats till 95 dBA vid tillsynsbesök²¹ vid Sättran.

En uppskattning av bullret har gjorts på ett avstånd av 350 . Denna nivå motsvarar det teoretiskt högsta beräknade värdet vid Södra Freberga. Hinder såsom befintlig bullervall, växtlighet, geografi, upplag och liknande gör att nivåerna bedöms ligga långt under vad som redovisats nedan.

Maskin	Ljudnivå 1 meter från maskin dBA	Uppskattad²² ljudnivå 350 meter från anläggningen
Lastmaskin Ljungby L18, 2007	95 dBA ²³	70 dBA ²⁴
Sorteringsverk, Powerscreen med luft kyld dutchmotor	95 dBA ²¹	45 dBA

Den teoretiskt högsta ljudnivån från sorteringsverk och lastmaskiner bedöms ej överskrida anläggningens bullerkrav enligt gällande tillstånd eller naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller.

Momentana ljud över 55 dBA går dock inte att utesluta. Eftersom att driften endast pågår vardagar 07 – 17 är slutsatsen ändå att komposthanteringen inte medför att naturvårdsverkets riktlinjer för externindustribuller överskrids.

²¹ Motala kommun, Plan- och miljökontoret. Komplettering till tillsynsbesök på komposteringsanläggning Sättran. Dnr: 2004-MH1091-2

²² Uppskattning enligt Bullernätverket Stockholms län, webbplats: <http://www.bullernatverket.se>, om buller, avsnitt spridning.

²³ Detaljspecifikation Ljungby Lastmaskiner

²⁴ Teoretiskt högsta ljudnivå, Uppskattning med dämpande vegetation:45 dBA.

Lukt

Lukt uppstår främst i samband med nedbrytningsprocesser av organsikt material i avfall. Risken för luktbildning vid deponering bedöms som liten då det sedan 2005 är förbjudet att deponera organsikt material. Komposteringsverksamheten av park- och trädgårdsavfall har under år 2009 flyttats från Sättran till Tuddarp. Vid Sättran har miljö- och hälsoskyddsmyndigheten kunnat härleda lukttörningen till en specifik del av komposteringsprocessen. Det är i samband med vändningsprocessen som sker var 4 – 6 månad som lukttörningar har uppkommit. Vid Sättran var avståndet cirka 100 meter mellan bostäder och anläggningen. Miljö- och hälsoskyddsmyndighetens bedömning var att lukttörningen inte var utbredd. Lukt kunde kännas vid något ställe utmed Kartorpsvägen vid värsta tänkbara förutsättningar²⁵. Sättran låg mycket ogynnsamt i förhållande till bostadsbebyggelse med tänkte på förhärskande vindriktningar. Södra Freberga ligger gynnsamt ur vindsynpunkt på ett avstånd av 350 meter väster om Tuddarps kompostanläggning. Erfarenheterna från Sättran leder till bedömningen att lukt från komposteringsprocessen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan på föreslagen bebyggelse. Risken för lukt är liten med god driftinstruktion och kontroll. Behandlingen av förorenade massor kommer att lagras och behandlas i slutna/täckta system och risken för gasavgång finns därmed endast i samband med att avfallet exponeras vid anläggning och flyttning.

Damning

Damning och nedskräpning kan förekomma när lätta eller finkorniga avfall hanteras, särskilt vid torr och blåsig väderlek. I framtiden föreligger ökad risk för damning vid hantering av förorenade jordar och park- och trädgårdsavfall. Damning uppkommer även vid transporter. Störst anses risken vara vid transporter på vägen ned mot lakvattendammen. På grund av förhärskande vindriktning föreligger damning främst som olägenhet för befintlig bebyggelse nordöst om deponin. För att minimera damningen beskrivs följande åtgärder i gällande verksamhetstillstånd²⁶. Asfaltering av vägar kommer att ske, avfall kommer att mellantäckas, ytor och vägar vattnas/dimmas. Skyddande vegetation och avstånd (350 meter) leder till bedömningen att damning inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan på föreslagen bebyggelse.

Åtgärdsförslag

- Inga planmässiga åtgärder behöver vidtas inom detaljplaneförslaget för Södra Freberga. Inga ytterligare begränsningar eller villkor behöver vidtas mot verksamheten än de som föreskrivs i verksamhetens gällande tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken.
- Plantering av växtridåer som insynskydd mot planerad bebyggelse sker omgående i enlighet med gällande områdesbestämmelser.
- Åtgärder för att begränsa buller från flisning och krossning av träavfall skall vidtas enligt utredningen ”Beräkningsmodell med träkvarn på Tuddarps avfallsanläggning i Motala”.

²⁵ Klagomål framfört till Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten Motala kommun, 2005-08-15, Dnr 2005-MH1463-1

²⁶ Tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) till avfallshantering vid Tuddarps avfallsanläggning på fastigheterna Ekhaga 1:1, Södra Freberga 6:1, Tuddarp 1:1, 2:1 och 3:1 i Motala kommun, avsnitt: sökandes beskrivning av verksamheten.

INVERKAN PÅ OMGIVANDE RIKSINTRESSEN

Nulägesbeskrivning/problembeskrivning.

Bestämmelser om riksintressen för anläggningar för kommunikationer finns i miljöbalken. Järnvägen Mjölby – Hallsberg och riksväg 50 är av sådant intresse. Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för kommunikationer skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Planerad bebyggelse vid Södra Freberga skulle kunna innebära ett hinder för riksväg 50 och järnvägens utnyttjande, om föreslagna skyddsåtgärder inte är tillräckligt dimensionerade och gällande riktvärden överskrids vid trafikökningar. I så fall kan ytterligare åtgärder i framtiden behöva vidtas, vilket inte är förenligt med syftet med ovan nämnda riksintressen.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Södra Freberga inte kommer att planläggas och därmed kommer ingen bebyggelse att uppföras som kan försvåra nyttjandet av anläggningarna.

Planalternativ

Planförslag har utformats efter prognostiserat trafikbuller år 2030. För buller från vägtrafik gäller att hela planområdet klarar gällande riktvärden både för maximala och ekvivalenta nivåer även utan bulleråtgärder. En mångdubbel trafikökning jämfört med vägverkets prognoser krävs för att gällande riktvärden skall överskridas inom planområdet. Planerad bebyggelse ligger inte i konflikt med riksintresset för väg.

Med föreslagna avstånd mellan bebyggelse och järnvägen ligger den ekvivalenta ljudnivån under gällande riktvärde (55 dbA). För den maximala ljudnivån gäller att riktvärdet överskrids för ett begränsat område. För de västligaste tomterna gäller att lokaliseringen av uteplats noga måste studeras. För att gällande riktvärden för inomhusnivåer skall överskridas krävs en mycket kraftigare trafikering än prognostiserad järnvägstrafik år 2020. Detta gör att planerad bebyggelse inte ligger i konflikt med riksintresset för järnväg.

Åtgärdsförslag

- Se avsnitt om vägtrafikbuller respektive järnvägstrafikbuller.

SAMLAD BEDÖMNING

Med hänsyn till närliggande djurhållning skall planförslaget utformas så att ingen bebyggelse eller tillhörande tomtmark planläggs närmre än 100 meter från stall med får eller nötdjur. Omkringliggande betesmarker för nötdjur bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan för människors hälsa. Hästhållning bedöms fortsättningsvis kunna ske på ett avstånd av minst 200 meter från planerad bebyggelse. Om önskemål finns att införa hästhållning på annan plats oberoende avstånd till bostäder skall lokala förutsättningar noga studeras. Avgränsningen kring hagen skall ändras så att ingen del ligger närmre föreslagen bebyggelse än 50 meter.

De geotekniska förhållandena inom området har bedömts som mindre lämpade för lokalt omhändertagande av dagvatten. Dagvatten skall ändå i första hand omhändertas inom respektive fastighet i enlighet med kommunens dagvattenpolicy. Idag finns flera beprövade tekniker för att åstadkomma lokalt omhändertagande av dagvatten inom liknande områden, t.ex. dammar, stenkistor, gröna tak eller magasin. Med anledning av känsligheten kring kalkkärret är bedömningen att det inte är lämpligt att låta dagvatten från gator infiltreras lokalt. Istället fördröjs och renas vattnet innan det avleds mot Hamrabäcken.

Inga av regeringens antagna riktlinjer för vägtrafikbuller överskrids enligt beräkningar på prognostiserade trafikmängder år 2030. Föreslagen bebyggelse ligger på ett sådant avstånd att prognostiserade trafikmängder på riksväg 50 år 2030 mycket kraftigt måste överstigas för att gällande bullerriktvärden skall överskridas. Detta gör att föreslagen bebyggelse inte står i konflikt med riksintresset för anläggningar för kommunikationer.

Efter utredande av olika alternativa åtgärder mot järnvägstrafikbullret är bedömningen att den lämpligaste åtgärden är att lämna de västligaste delarna av planområdet obebyggda. För de västligaste tomterna behöver planen ändå reglera placeringen av uteplatser. Den samlade bedömningen är dock att en god bebyggd miljö kan tillskapas. Planförslaget är utformat efter prognostiserade trafikmängder år 2020. En kraftig ökning av trafiken skulle påverka dimensionerande maximala ljudnivåer i liten omfattning. Detta gör att föreslagen bebyggelse inte står i konflikt med riksintresset för anläggningar för kommunikationer.

Inga ytterligare begränsningar eller villkor behöver vidtas mot verksamheten vid Tuddarps avfallsanläggning än de som föreskrivs i verksamhetens gällande tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken. En bullervall behöver byggas inom anläggningens område för att begränsa bullret från krossning och flisning av träavfall.

KONTROLL OCH UPPFÖLJNING

Förändring av grundvattennivåer inom planområdet bör följas upp. Kommunens vattenenhet ansvarar för att sediment från dagvattendammar och diken undersöks kontinuerligt och att analys av sediment sker innan bortforsling.

Enligt förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll (1998:901) skall risker med verksamheten vid Tuddarps avfallsanläggning fortlöpande och systematiskt undersökas.

Kommunens miljö- och hälsoskydds-enhet ansvarar för uppföljning av inkomna rapporter om störningar till följd av djurhållning inom närområdet.