

Störningsutredning hästverksamhet DP Sunderbyn



Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB
Uppdrag

Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Datum
Dokumentreferens

RegNo 556767-9849
Störningsutredning hästverksamhet
DP Sunderbyn
30108978
Lont Fastigheter AB
Carl Thordstein
2026-04-14
Störningsutredning hästverksamhet DP Sunderbyn.docx

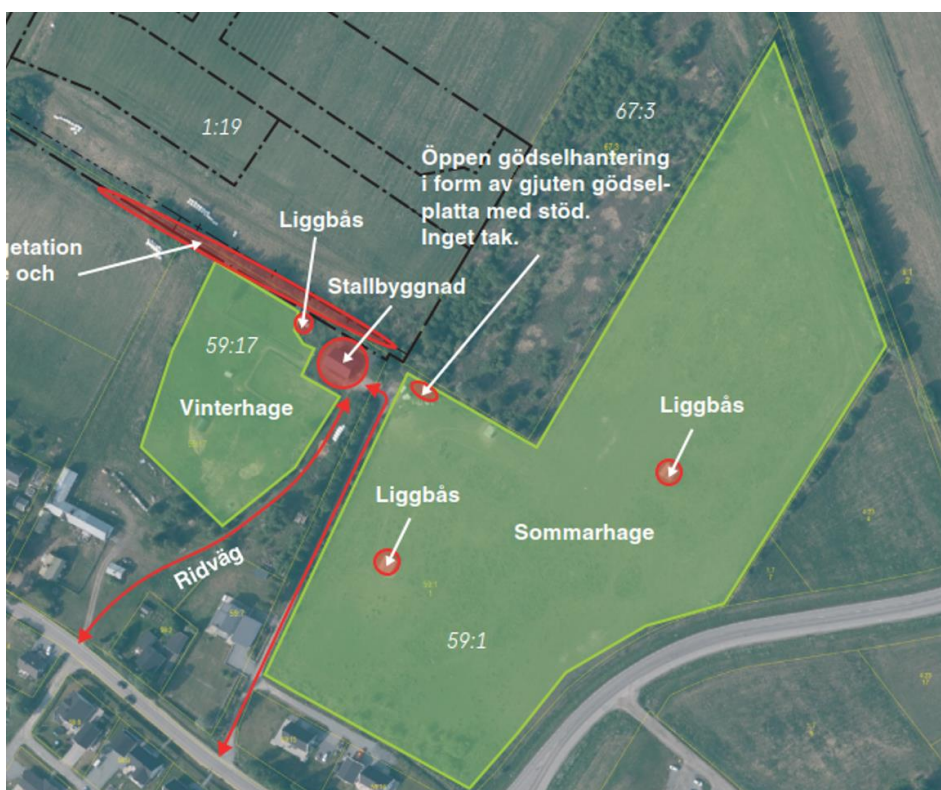
Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Bedömningsgrunder	5
3	Underlag till beräkningarna	5
4	Emissionsdata använda i spridningsberäkningarna	6
5	Resultat	6
	5.1 Årsmedelvärde	7
	5.2 Timmedelvärden (99%-il)	8
	5.3 Lukt från gödsel	8
6	Sammanfattande bedömning	9
7	Referenser	11

1 Bakgrund

Sweco har på uppdrag utfört spridningsberäkningar vars syfte är att visa det lokala haltmönstret från den närliggande hästverksamheten. Utredningen ska klargöra risker för spridning av allergener och lukt.

På närliggande hästverksamheten som bedrivs på angränsande fastigheter till planområdet går fem hästar. Dessa hålls på lösdrift och vistas utomhus dygnet runt. En stallbyggnad finns med plats för sex hästar, men används inte som traditionellt stall eftersom hästarna huvudsakligen är ute. Vinterhage med liggbås finns väster om stallbyggnaden och sommarhage finns på fastigheten Sunderbyn 59:1. Gödsel hanteras i öppen gödselstack på gjuten platta. Verksamheten förefaller vara småskalig och privat.



Figur 1. Hästverksamhet avgränsning i förhållande till planområdet. Röda linjer markerar ridvägar. Svarta linjer visar planområdes gräns och kvartersmarkslinjer.

Djurhållning kan medföra negativ hälsopåverkan på omgivningen genom spridning av hästallergen och olägenheter från damning och lukt. Av den anledningen ska kommunen beakta dessa förhållanden vid beslut enligt PBL och om möjligt begränsa för att säkerställa att en oacceptabel påverkan på omgivningen ej uppstår (Boverket, 2011).

Föreslaget planområdet ligger delvis i den förhärskande vindriktningen vilket riskerar att större utsträckning drabbas av olägenheter, eftersom vinden kan föra med sig allergener, damm och lukt, särskilt i öppen terräng. Markens topografi har också betydelse för spridningen. Generellt medför djurhållning som bedrivs på en lägre nivå än omgivande bebyggelse mindre störningar (Boverket 2011).

2 Bedömningsgrunder

PBL innebär att ny bebyggelse ska placeras på mest lämplig mark med hänsyn till hälsa och säkerhet. Kommunen ska utreda och förebygga konflikter samt väga allmänna och enskilda intressen. Boverket anger inget generellt skyddsavstånd till djurhållning, utan avståndet bör bedömas i varje enskilt fall utifrån exempelvis anläggningens storlek, topografi, vegetation och lokalt klimat, där djurhållning ofta kan accepteras i högre grad på landsbygden.

Enligt miljöbalken är större hästverksamheter (över 100 hästar) anmälnings- eller tillståndspliktiga, och kommunen kan införa lokala krav även för mindre verksamheter i detaljplanlagt område för att undvika olägenheter. Verksamhetsutövaren ska vidta försiktighetsåtgärder och välja lokalisering som minimerar påverkan, särskilt med hänsyn till känsliga personer. Eftersom det saknas nationella gränsvärden för lukt, damm och hästallergen görs bedömningar från fall till fall.

Folkhälsomyndigheten bedömer också att avstånd ska avgöras lokalt, men studier tyder på att hästallergen normalt sprids cirka 50–100 meter från källan. Som praktisk målsättning kan 2 U/m³ vid bostäder användas; över den nivån kan besvär inte uteslutas, och nivån har lyfts som en godtagbar utgångspunkt i praxis.

3 Underlag till beräkningarna

Beräkningarna (spridningsberäkningar av hästallergen samt bedömning av lukt och generell risk för störning) har baserats på planbeskrivningen för Hästverksamhet Sunderbyn 59:1 och 59:17 i Luleå kommun. Underlaget beskriver verksamhetens omfattning och drift: verksamheten är småskalig/privat, normal omfattning 5 hästar (max 6), där fem hästar hålls på lösdrift och vistas utomhus dygnet runt året om; stallbyggnad finns med kapacitet för sex hästar men nyttjas inte som traditionellt stall.

Hästarnas vistelse har antagits utifrån uppgifter för en typisk vecka, där samtliga 5 hästar anges vistas i hage samtliga tidsspann alla veckodagar (sommar). Lokalisering av delytor framgår översiktligt: vinterhage med liggbås väster om stallbyggnaden och sommarhage på fastigheten Sunderbyn 59:1. För stall/ventilation har uppgetts att anläggningen är lösdrift med forcerad ventilation, där frånluftsutblås är placerat på södra fasaden och inte vetter mot planområdet; detaljer som ventilationsflöde, utblåsdimension och höjdsättning saknas i underlaget.

För luktunderlag har gödselhantering baserats på uppgift om öppen gödselstack på gjuten platta med stödmur, placerad öster om stallbyggnaden; mått och tömningsintervall har inte angivits.

Uppgifter om ridvägar, ridbaneunderlag och dammreducerande åtgärder saknas/har inte specificerats i indataformuläret och har därför inte kunnat läggas till som kvantifierade indata.

4 Emissionsdata använda i spridningsberäkningarna

I beräkningarna anges emissionsfaktorn som den mängd hästallergen som en genomsnittlig häst skapar per ytenhet ($g/s/m^2$). Baserat på framtagna emissionsfaktorer beräknades emissionen av hästallergen utifrån antalet hästar i hagarna under de tider som hästarna vistas på respektive ställe.

Emissionsfaktorerna för hagarna är framtagna genom inverterade modelleringen. I beräkningarna betraktades hela området där hästarna rörde sig under dagen som en källa av hästallergen (Elfman m.fl., 2008). Beräkningar genomfördes således för ett område där mätningar av hästallergen tidigare genomförts och emissionsfaktorerna för hästallergen justerades tills att rätt källstyrka överensstämde med de uppmätta halterna.

I spridningsmodellen beräknas emissionerna med dygnsfördelning. Genom att modellera med dygnsfördelning kan man ta hänsyn till hästallergenernas samvariation med meteorologi. Det innebär att modelleringen ger mer representativa halter för de tillfällen då man har som högst utsläpp och mest ogynnsam meteorologi, vilket föranleder högst halter. Vid användning av samma emissioner under hela dygnet föreligger det risk för både överskattning och underskattning av utsläppen. Det är därför viktigt att ha en uppfattning om ungefär hur stor tid hästarna vistas i de olika områdena inom och runt hästgården, för att beräkningsresultatet ska kunna bli så representativt som möjligt.

Då halterna varierar mycket under året användes ett säsongindex, som är framarbetat av (Elfman et al., 2008; Haeger-Eugensson et al., 2014.).

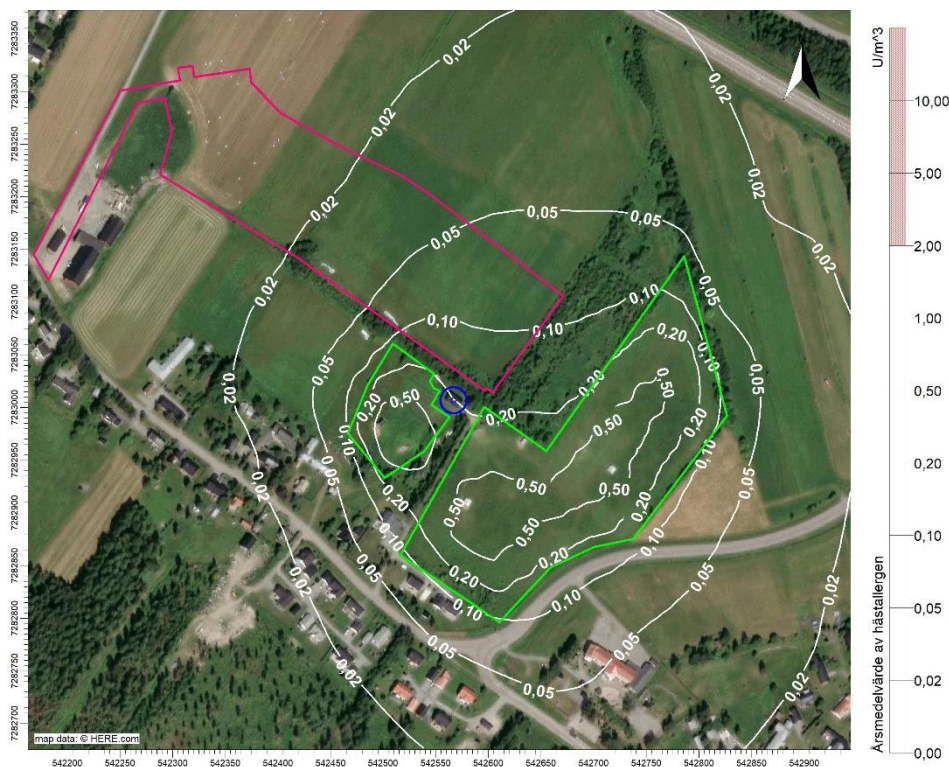
5 Resultat

Hästallergen transporteras på partiklar och spridningsmodell som används har därför genomförts som depositionsberäkningar för att inte riska att överskatta halten.

Beräkningar genomfördes som årsmedelvärde och som timmedelvärde (99 percentil). För beräkningen som årsmedelvärde genomfördes spridningsberäkningar för ett helt år och är tänkt att visa den generella hästallergenbelastningen vid det föreslagna planområdet.

Nedanstående figurer visar hästverksamheternas haltbidrag av hästallergen (U/m^3). Varje isolinje indikerar en koncentration av luftföroreningen, i området mellan två linjer är koncentrationen av luftföroreningen mellan de två linjernas värde.

5.1 Årsmedelvärde

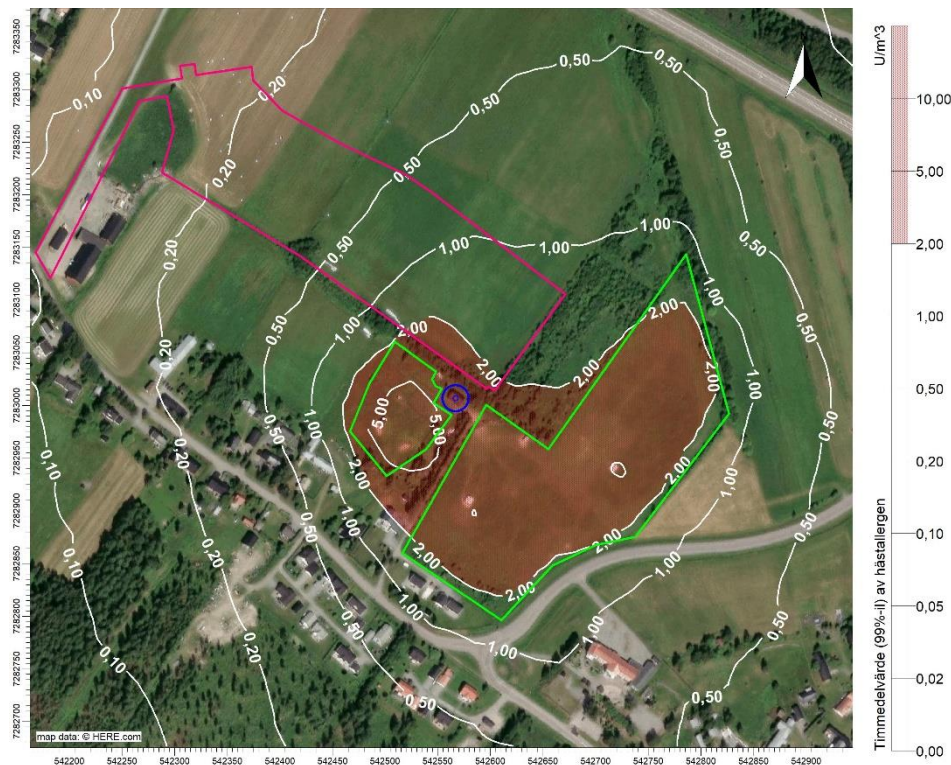


Figur 2. Beräknade halter av hästallergen som årsmedelvärden för nuläget. Planområdet markeras med rosa linje.

De högst beräknade halterna av hästallergen innanför planområdet ligger på omkring $0,1 \text{ U/m}^3$. Värdena ska jämföras mot riktvärdet på 2 U/m^3 .

Beräkningarna visar att den generella hästallergenbelastningen vid det föreslagna planområdet är relativt låg. Halterna är som högst inom hagarna, men avtar snabbt med avståndet.

5.2 Timmedelvärden (99%-il)



Figur 3. Beräknade halter av hästallergen som timmedelvärden (99 %-il) för nuläget. Planområdet markeras med rosa linje.

De högst beräknade halterna av hästallergen innanför planområdet ligger på omkring 2 U/m³ för timmedelvärdet som 99 percentil, detta är dock endast i det sydöstra hörnet inom det område som ligger närmast hagarna, generellt inom planområdet förväntas halterna bli något lägre. Värdena ska jämföras mot riktvärdet på 2 U/m³.

Beräkningarna visar att spridningen av hästallergen som timmedelvärde (99 %-il) var mer omfattande i jämförelse med årsmedelvärdet. Halterna var relativt höga inom hagarna med halter >5 U/m³. Halterna avtar dock snabbt med avståndet från hagarna och riktvärdet bedöms endast överskridas i ett begränsat område i det södra hörnet av det närmast belägna planområdet.

5.3 Lukt från gödsel

Luktande föroreningar är ett samlingsbegrepp för en mängd olika kemiska föreningar. Dessa kännetecknas av att de kan förnimmas med luktsinnet, ofta i halter som är mycket lägre än där medicinska effekter kan riskeras uppstå.

Det finns inte några generella riktlinjer för utsläpp av luktande ämnen eller riktvärden för acceptabel luktstyrka i Sverige. Bedömning sker från fall till fall i tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Världshälsoorganisationen (WHO) har föreslagit ett högsta riktvärde för besvär av vissa specifika luftföroreningar (nuisance threshold = besvärströsklar). För lukt definieras denna som den koncentration vid vilken en liten andel av befolkningen (mindre än 5 procent) upplever besvär under en liten del av tiden (mindre än 2 procent). Den högsta andel av tiden som luktbesvär kan accepteras enligt WHO är mindre än 2

procent eller mindre än motsvarande 98-percentil. Detta betyder att man vid normala förhållanden inte bör förnimma lukt som är besvärande där människor stadigvarande vistas.

Luktolägenhet från en hästverksamhet kommer oftast från gödselhanteringen. Tidigare studier har visat att spridning av lukt från gödselstackar ofta är försumbar på mer än 100 meters avstånd (Haeger-Eugensson m.fl., 2014). Studien som utredde spridning av lukt från gödselstackar gjordes för en hästgård med 44 hästar och resultatet visade att 80–90 % av personerna i studien kände lukt från gödselstacken från 60 m eller kortare.

Vid hästverksamheten finns en öppen gödselstack på gjuten platta med stödmur, placerad öster om stallbyggnaden. Planområdet är belägna strax norr om hästverksamheten, vilket gör att den till viss del ligger i den förhärskande vindriktningen från hästverksamheten.

Hästverksamheten är dock mindre i antal hästar jämfört med antalet hästar i studien. Bedömningen är därför att gödseln på gården sannolikt inte kommer utgöra någon olägenhet för planområdena.

6 Sammanfattande bedömning

Resultatet av beräkningarna jämförs mot den föreslagna omgivningshalten om 2 U/m^3 vid föreslagna bebyggelse inom planområdet. Halter under denna nivå betyder att allergiker inte bör uppvisa symptom. Resultatet redovisas både som årsmedelvärde samt som 99 percentil för timmedelvärdet.

Beräkningarna visar att den generella hästallergenbelastningen vid det föreslagna planområdet är relativt låg för årsmedelvärdet. Den föreslagna omgivningshalten på 2 U/m^3 klaras alltså med god marginal. För timmedelvärdet som 99 percentil låg det högst beräknade bidraget på runt 2 U/m^3 i en begränsad del av det sydöstra hörnet av planområdet, inom resterande del samt inom de andra områdena beräknas riktvärdet klaras. Beräkningarna är dock genomförda med konservativa antaganden vilket gör att halterna sannolikt är något lägre i verkligheten.

Percentilberäkningarna antas representera extremsituationer, det vill säga då tillfällen med de högsta emissionerna sammanfaller med de sämsta spridningsförutsättningarna. Orsaken till att man i utredning av allergen arbetar med så korta tidsupplösningar är för att korrigera mot allergikers momentana reaktion. De framräknade och redovisade värdena i denna utredning beskriver var de halterna som förekommer som 99-percentil av timmedelvärdet, 87:e högsta timman under 1 år. Detta innebär att under 99 % av alla timmedelvärden underskrids de framräknade värdena. Halter över 2 U/m^3 kan därför förekomma under enstaka timmar under ett år i begränsade områden. Det ska dock beaktas att dessa timmar med halter över 2 U/m^3 kan inträffa någon gång under ett dygn och det kan således ske under timmar där risk för att människor exponeras är liten.

Planområdet är beläget söder om hästverksamheten och ligger delvis i den förhärskade vindriktningen. En stor del av året kommer vinden att sprida hästallergen och lukt bort från planområdet. Eventuell störning bedöms således vara av tillfällig karaktär. Detta då antalet meteorologiska tillfällen som föranleder risk för störning, såsom sydlig vind, under ett år är att betrakta som få. Dock medges att lukt kan förnimmas under enstaka timmar under ett år i begränsade områden. Boverket anser att på landsbygden bör djurhållning och

dess omgivningspåverkan vara accepterad i högre grad, än i miljöer där djurhållning normalt sett inte förekommer.

Det vore fördelaktigt att bevara så mycket vegetation som möjligt mellan hästgården och planerade bostäder. Detta då studier har kunnat påvisa att störst reducerande effekt uppnås vid kombination av ett fysiskt hinder, så som byggnader och vegetation. Vegetationen inom planområdet kan också antas ha en reducerande effekt. I beräkningarna har hänsyn inte tagits till vegetation, vilket innebär att halterna sannolikt kommer vara lägre än vad beräkningarna visar. Om vegetation bevaras mellan planerade bostäder och hästgården finns goda möjligheter att riktvärdet på 2 U/m^3 klaras inom planområdet. Detta då reduktionen av hästallergen, som vegetationen kan medföra, är som störst då den placeras nära källan.

Det bedöms fördelaktigt med så låga halter av hästallergen som möjligt där folk vistas. För att säkerställa att människor som vistas inom planområdet inte riskerar att exponeras för halter som innebär en störning och/eller olägenhet föreslås att befintlig vegetation bevaras mellan planområdet och hästverksamheten och avsätts som naturmark för de områden där riktvärdet på 2 U/m^3 överskrids som timmedelvärde. Den bevarade vegetationen kan således utgöra ett naturligt skyddsavstånd. Den kan även verka som en skogsbarriär och således leda till minskad spridning av hästallergen till planområdet. Samtidigt kan vegetationen leda till minskad störning vid hästgården från kommande aktiviteter inom planområdet.

Det går dock inte att utesluta att samtliga risker för att olägenheter ska uppstå inom planområdet är undanröjda i och med detta. Vid tidigare prövning av byggande av bostäder nära en hästgård bedömdes att det inte heller kan krävas utifrån beaktandet att det kommer vara frivilligt att flytta till föreslagna bostäder, (Mark- och miljööverdomstolen, mål nr P 11087-20).

7 Referenser

Boverket. (2011). Vägledning för planering för och invid djurhållning. ISBN pdf: 978-91-86827-13-7

Elfman L., Brännström J., Smedje G. (2008). Detection of Horse Allergen around a Stable. *Int Arch Allergy Immunol* 2008;145(4):269-76.

Haeger-Eugensson, M., Ferm, M., & Elfman, L. (2014). Use of a 3-D dispersion model for calculation of distribution of horse allergen and odor around horse facilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(4), 3599-3617.