
Kompletterande lokaliseringsutredning

- för anläggandet av ett
telekomtorn med bod på
Stockholm Sättra 2:1

*På uppdrag av:
Telia Towers Sweden AB
2025-04-17*



VINNERGI

WE MAKE YOUR FUTURE SMART

Administrativa uppgifter

Om rapporten	<p>Titel: Lokaliseringsutredning - för anläggandet av ett telekomtorn Stockholm Sättra 2:1</p> <p>Version: 1</p> <p>För innehåll i kartor: Topografiska webbkartan - © Lantmäteriet</p> <p>Dokumentförfattare: Frida Björklund, Vinnergi AB</p>
Om verksamhetsutövaren	<p>Telia Towers Sweden AB</p> <p>Org.nr: 559162-3342</p> <p>Stjärntorget 1</p> <p>169 94 Solna</p>
Om lokalisering	<p>Fastighetsbeteckning: Stockholm Sättra 2:1</p> <p>Kommun: Stockholm</p>

Innehåll

Administrativa uppgifter.....	1
1 Del A - Bakgrund	1
1.1 Om verksamheten	1
1.2 Praxis kring uppförande av telekommunikationsanläggningar	1
1.3 Metod för lokaliseringsutredning	1
2 Del B – lokaliseringsutredning för aktuellt område	3
2.1 Aktuellt sökområde och alternativa lokaliseringar	3
2.2 Anläggningens påverkan på naturmiljö	7
3 Alternativa lösningar.....	8
3.1 Möjlighet till samlokalisering	8
3.2 Alternativa utformningar.....	8
4 Sammanfattning.....	8
Referenser	9

1 Del A - Bakgrund

1.1 Om verksamheten

Telia Towers Sweden AB (Sökanden) bygger och förvaltar telekommunikationsanläggningar åt Telia Sverige AB. När behovet av en ny anläggning uppstår, antingen på grund av kapacitet-/yttäckningsbrist eller på grund av att exempelvis ny teknik finns tillgänglig, startar ett anskaffningsarbete. Kortfattat innebär det att Sökanden ser över möjligheten att placera en anläggning inom ett område så att den kan göra en sådan stor nytta som möjligt. I detta fall sker det genom entreprenören Vinnergi AB.

1.2 Praxis kring uppförande av telekommunikationsanläggningar

Anskaffningsarbetet omfattar exempelvis att säkra myndighetslov, civilrättsliga avtal, säkerställa elförsörjning med mera. I normalfallet görs platsbesök vid potentiella lokaliseringar för att bilda en uppfattning om var och hur en anläggning kan uppföras.

En telekommunikationsanläggning av dylik typ gör inte bara nytta i det direkta närområdet utan avlastar även övriga anläggningar vilket ger en mer stabil trådlös telekommunikation i ett större område än i anslutning till området där anläggningen uppförs. För att kunna hantera stora mängder mobiltrafik på ett effektivt sätt behöver verksamhetsutövaren komma så nära mobilanvändarna som möjligt. Detta är kopplat till de begränsade radioresurserna och hur dagens trådlösa telekommunikationsteknik är utformad för att hantera stora volymer av datatrafik.

De radiofrekvenser som idag används är uppdelade på låga och höga frekvensband. De låga frekvensbanden ger god täckning men tillför förhållandevis lite kapacitet eftersom de har mindre bandbredd (10 MHz per band). De högre frekvensbanden tillför betydligt mer kapacitet eftersom de har högre bandbredd (20 MHz till 40 MHz per band) men i stället ger de lägre täckning på grund av sina sämre radioegenskaper.

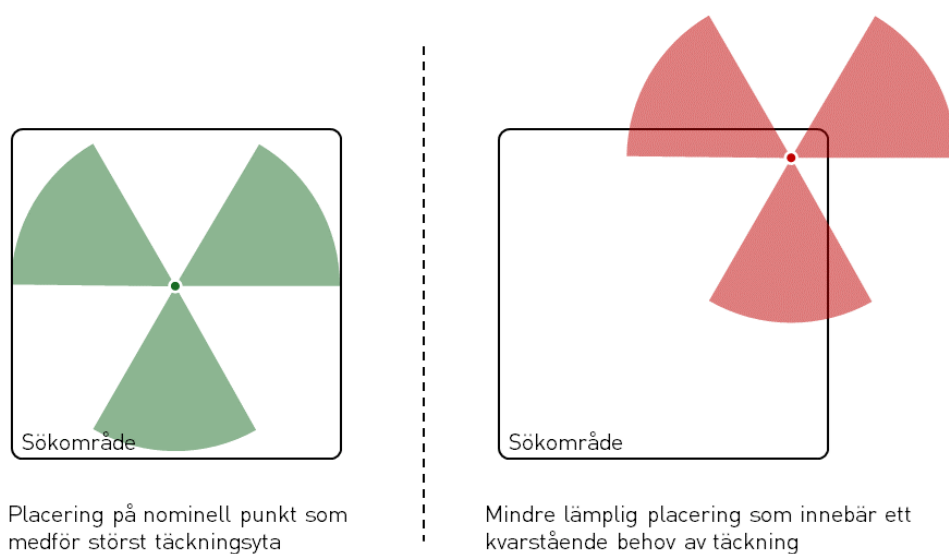
Det som till slut sätter begränsningarna är resurserna i basstationssändarna. Desto sämre täckning varje enskild mobilanvändare har, ju mer resurser går åt för att kunna förse denna användare med den bitström som den begär. Idag byggs normalt basstationer med antenner och sändare i tre riktningar, med omkring 100 till 140 graders spridning mellan antennriktningarna. För att optimalt kunna hantera så mycket trafik som möjligt så behöver datatrafiken fördelas mellan dessa tre antennriktningar.

1.3 Metod för lokaliseringsutredning

Målet med uppförandet av en telekommunikationsanläggning är att täcka ett behov av antingen kapacitet eller yttäckning i ett utpekat område. Detta medför att området med den

bristande kapaciteten eller yttäckningen utgör sökområdet för var en ny anläggning kan uppföras.

Normalt brukar en anläggning skicka och ta emot signaler i tre riktningar, och det blir därmed viktigt att placera anläggningen så att en så stor yta som möjligt täcks i sökområdet. Radioplanerare tar därför fram en nominell punkt inom sökområdet, vilket är den punkt där anläggningen i fråga skulle medföra den största nyttan. Lokala förutsättningar spelar även roll vid framtagandet av den nominella punkten, men generellt brukar den nominella punkten placeras nära mitten av sökområdet. Figur 1 nedan visar ett exempel på täckningsytan som medförs av olika placeringar inom ett sökområde.



Figur 1 – Sökområdet är det område i behov av kapacitet eller täckning, exempelvis ett bostadsområde. Placeras anläggningen på den nominella punkten medförs den största möjliga täckningsytan. Alla andra placeringar medför således en mindre nytta. En placering i sökområdets utkant kan därför bli i princip effektlös.

Placeras anläggningen på den nominella punkten medförs den största möjliga nyttan. Det kan dock vara aktuellt att välja en annan placering nära den nominella punkten om det är lämpligare ur andra perspektiv, exempelvis om en mindre påverkan på naturen då medförs. En placering i sökområdets utkant kan således bli i princip effektlös. Därmed är oftast de möjliga alternativen att uppföra anläggningen nära den nominella punkten, eller inte alls. Det är sällan möjligt att flytta punkten för placering mer än omkring 100 meter eftersom området som förses med täckning och/eller kapacitet då riskerar att förändras för mycket. Om en anläggning mot förmodan placeras i utkanten av ett sökområde kan det bli aktuellt att placera ytterligare en anläggning i sökområdet för att täcka det kvarstående täckningsbehovet.

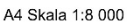
Vid framtagandet av den nominella punkten tas följande aspekter i beaktande:

- Tätbebyggda områden
- Skyddade områden enligt kap. 3 och 4 MB (riksintressen)

- Gedokkaintil Stibokkhehlms.ketardisby þýðingaleantStoc2025r055dÞvng2025s0741or, 2026-01-23, Dnr 2025-07413

2.1 Aktuellt sökområde och alternativa lokaliseringar

2.1 Aktuellt sökområde och alternativa lokaliseringar



3

I det aktuella fallet kan tornet placeras cirka 15 meter norr om vattentornet, som därmed skulle uppfylla en likvärdig funktion av yttäckning som i dagsläget. Lokaliseringen ligger i ett större skogsområde i Sätmaskogens naturreservat cirka 71 meter över havet. Naturreservatet skyddas enligt 7 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) där dispens avses att sökas från reservatets föreskrifter som förbjuder att uppföra ny byggnad eller anläggning och dra fram markkabel. Detta enligt 7 kap. 7 § miljöbalken då fortsatt täckning och kapacitet i mobilnätet kan antas som ett starkt samhällsintresse för kommunikation och säkerhet och därmed antas som ett synnerligt skäl för dispens. Det finns tidigare exempel där telekomanläggningar har anlagts i naturreservat inom Stockholms län, exempelvis Gålö naturreservat. Anläggningsfasen kommer i möjligaste mån att minimera påverkan på naturmiljön. I området där ersättningsanläggningen planeras återfinns en vändplats där det saknas högre vegetation. Placeringen är tänkt enligt figur 3 nedan.

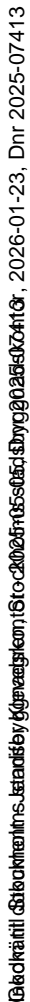


Figur 3 - Tänkt placering av ersättningssite med illustration av telekomanläggning. Observera att skalan och utseende på anläggning är felaktig.

Anläggningen planeras inte att stängslas in men kan vid eventuella önskemål göras det för att undvika sabotage och olovliga besökare inom anläggningen. Oavsett om anläggningen stängslas in eller inte kommer ett klätterhinder för stegen att förhindra att olovliga klättrar upp i anläggningen. Lokaliseringen har lämpliga tillfartsvägar via Sättagårdsvägen mot

[illegible]

Dokument nr. 07413, Dnr 2025-07413, 2026-01-23, Dnr 2025-07413



Гибкодквітті Шкобкхмтлнс.кстаднсьбгьдгьмхмхьскхмтStoc20025r05s05pDnyg2025s07410r, 2026-01-23, Dnr 2025-07413

Гибкодквітті Шкобкхмтлнс.кстаднсьбгьдгьмхмхьскхмтStoc20025r05s05pDnyg2025s07410r, 2026-01-23, Dnr 2025-07413



Till sist omfattas även lokalisering av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 1 och 2 §§ miljöbalken. Området omfattar Mälaren med öar och strandområden, se figur 6 nedan. Viss påverkan bedöms ske med avseende på friluftsliv under anläggningsfasen, dels då det kommer att vara mer människor och arbetsfordon runt lokaliseringen, dels då det kan förekomma visst buller från arbetsfordon. Arbetet kommer i möjligaste mån att förläggas dagtid under helgfria vardagar för att minimera störningar på de som nyttjar området för rekreation. När anläggning väl är på plats bedöms inga störningar att ske.



Figur 6 - Riksstress för rörligt friluftsliv röd cirkel avser planerad lokalisering.

Lokaliseringen av tornet skulle medföra viss påverkan på landskapsbilden för närboende och de som nyttjar området för rekreation. Däremot kommer större delen av tornet att skymmas av de träd som finns i skogsmarken men anläggningen kommer behöva gå över trädskronorna och närliggande vattentorn för att fylla sin funktion. Därav, kommer endast den övre delen av tornet att vara synlig, förutom på nära håll. Tornets synlighet kan dock variera beroende på säsong, mängd lövbeklädda träd och täthet mellan träden.

Sammanfattningsvis är tornets generella syfte att bibehålla täckning och kapaciteten i området. Den valda lokaliseringen ligger inom Sätterskogens naturreservat som hyser höga värden för naturmiljö och präglas av kulturhistoriska värden. Området överlappar också med riksstress för friluftsliv som omfattar Mälaren med öar och strandområden. Det sker en viss förändring i landskapsbild vid uppförande av telekomanläggningen. Däremot kommer merparten av tornet att vara skytt av träd där endast den övre delen kommer att synas eftersom den behöver gå över trädskronorna för att fylla sin funktion. Att uppföra en telekomanläggning inom området bedöms nödvändigt för att stödja användning av mobilnätet i närområdet. Detta innebär fortsatt säkerhet vid eventuella nödsituationer och ökad tillgänglighet inom naturreservatet. Vid byggnation kommer åtgärder att vidtas för att minimera störningar i naturmiljön, exempelvis genom att välja en placering där inga träd behöver avverkas.

2.2 Anläggningens påverkan på naturmiljö

Som tidigare nämnt återfinns lokaliseringen i ett naturreservat innehållande områden med höga och känsliga naturvärden. Den valda lokaliseringen innebär att inga träd behöver

avverkas för att skapa plats för tornet då platsen saknar vegetation som annars kan försvåra byggnation. Då anläggningen inte planeras att stängslas in utan förses med andra lämpliga skyddsåtgärder uppstår inga barriäreffekter för vilda djur. Vid eventuella önskemål kan dock anläggningen stängslas in, vilket kan skapa eventuella barriäreffekter för vilda djur. Marken kan bli uppkörd när människor och fordon rör sig på den, särskilt när den är blöt. Vegetationen förväntas återhämta sig över tid.

3 Alternativa lösningar

3.1 Möjlighet till samlokalisering

Då vattentornet idag består av hyresgäster från flera operatörer kan tornet i detta fall erbjuda samlokalisering från andra operatörer. Vilket i sin tur gör att färre torn eller master behöver upprättas i närområdet och att användare med olika operatörer har fortsatt god täckning. Detta utgör också en mindre risk för att signalerna ska störa ut varandra. Att färre telekomanläggningar uppförs i närområdet skapar i sin tur mindre påverkan på landskapsbilden och naturmiljön.

3.2 Alternativa utformningar

Kommunikationsanläggningen behöver vara 54 meter för att ersätta det behov av täckning och kapacitet i området som försvinner när anläggningen inte längre kan vara på vattentornet. För det ändamålet finns alternativen mast eller torn. Skillnaden på anläggningarna är att en mast är stagad, vilket innebär att vajrar löper från mastens övre del som fästs i marken. På så sätt tar masten upp mer plats än vad ett torn gör eftersom tornet inte behöver staglinor. För att minska påverkan på naturmiljön framstår torn som det föredragna alternativet.

4 Sammanfattning

I det aktuella fallet har en placering identifierats som skulle ersätta det behov av täckning och kapacitet i området. Lokaliseringen ligger inom Sätterskogens naturreservat där dispens avses att sökas från reservatets föreskrifter som förbjuder att uppföra ny byggnad eller anläggning och dra fram markkabel.

Inga träd kommer att behöva avverkas vid anläggning då platsen saknar vegetation som försvårar byggnadsprocessen. Markskiktet runt omkring kan initialt bli uppkörd om marken är blöt när människor och fordon kommer att röra sig där, där förväntas marken och dess vegetation att återhämtas.

En viss påverkan bedöms ske med avseende på landskapsbild, däremot kommer större delen av tornet att skymmas av träd i skogsområdet där endast den övre delen av masten behöver gå över trädkronorna och därmed vara synlig. Ingen påverkan bedöms ske med avseende på kulturmiljö. Viss påverkan bedöms ske med avseende på friluftsliv och rekreation under anläggningstiden, när anläggningen väl är på plats bedöms inga störningar att ske.

Uppförandet av en telekomanläggning inom området anses vara nödvändigt för att stödja mobilnätets användning i närområdet. Detta kommer att säkerställa fortsatt säkerhet vid nödsituationer och öka tillgängligheten inom naturreservatet. Genom att tornet skapar möjlighet till samlokalisering innebär det att andra telekomoperatörer inte har behov av att anlägga ytterligare torn eller master i närområdet för att fylla täckningsbehovet. Att anlägga ytterligare telekomanläggningar kan i sin tur öka störningar i nätet, skapa ytterligare belastning på naturmiljön och påverka på landskapsbilden. Alternativa lokaliseringar bedöms ej vara aktuella eftersom det skulle medföra en mindre tillförd nytta jämfört med den aktuella lokaliseringen.

Referenser

- Försvarmakten . (2023).** Retrieved from Rikssintressen för totalförsvarets militära del - Södermanlands län: <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/2-om-forsvarsmakten/samhallsplanering/riksintressen/bilaga-15-sodermanlands-lan.pdf>
- SGU. (u.å).** Retrieved from Bergartsbildande material: <https://www.sgu.se/om-geologi/mineral/bergartsbildande-mineral/>
- Stockholm Stad. (2006).** *Skötselplan Sätterskogens naturreservat* . Retrieved from <https://parker.stockholm/siteassets/parker-och-natur/naturreservat/foldrar-och-filer/satetskogen/skotselplan-satetskogen.pdf>