

Den nya förbindelsen City Link etapp 1 från Hagby till Anneberg

Allmänna frågor

Varför byggs City Link?

En viktig del i projektet Stockholms Ström och Stockholms elförsörjning är en ny 400 kV-ledning som vi kallar City Link. Den består av tre etapper. Den binder samman norra och södra Stockholmsområdet – från Hagby i Upplands Väsby till Ekudden i Haninge. När City Link är färdig kan elen matas in till Stockholmsområdet från flera håll. Det gör elleveransen säker för framtiden. Hela sträckan beräknas vara klar 2020. När City Link har byggts kan 15 mil luftledningar rivas.

Hur lång är etapp 1 av City Link?

Markkabeln från den nya transformatorstationen i Anneberg till Fjäturen är 6 km lång. Luftledningen från Fjäturen till Hagby är 4 km lång.

När City Link 1 är klar kan den befintliga luftledningen mellan Hagby – Danderyd genom Skarpäng (9 km) rivas kring 2016.

Markkabeln

Är det farligt att vistas i närheten av markkabeln?

Elektriska apparater och elledningar bildar elektriska och magnetiska fält. Det människor ofta oroas över är magnetfältsnivåerna och de mäts i mikrottesla (μT). Mitt över markkabeln är magnetfältsnivåerna ca 1,5 mikrottesla på 1,5 meters höjd ovan mark. Det är inte farligt att vistas där. Magnetfältsnivåerna avtar med avståndet och är obefintliga 10 meter från kabeln.

Jämförelser: Vissa trottoarer i Stockholms innerstad har nivåer kring 3 mikrottesla. Nedan exempel på vanliga apparater i hushållet.

	0,1 m	0,5 m	1,0 m	FREKVENNS	REFERENSVÄRDE FÖR ALLMÄNHETEN
Borrmaskin	20 μT	0,4 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
Dammsugare, 1600 W	6 μT	0,3 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
Hårtork	30 μT	0,5 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
Klockradio el-ansluten	2,1 μT	0,14 μT	0,08 μT	50 Hz	100 μT
Mikrovågsugn, 700 W	14 μT	1,5 μT	0,3 μT	50 Hz	100 μT
Platt datorskärm, 19 tum	<0,05 μT	<0,05 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
TV, ej platt	0,8 μT	0,1 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
Elspis	0,8 μT	0,1 μT	<0,05 μT	50 Hz	100 μT
Induktionsspis	1,2 μT	0,07 μT	<0,05 μT	25 kHz	6,25 μT

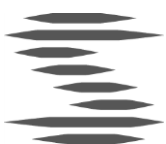
Induktionsspisar avger även 50 Hz magnetfält med ungefär samma värden som elspisen.

Har du frågor om eller är orolig för hälsoeffekter? Ta kontakt med Strålsäkerhetsmyndigheten som har telefontid eller hämta broschyren ”Magnetfält och hälsorisker” digitalt här <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Magnetfalt--tradlos-teknik/>.

Varför byggs inte markkabel hela vägen från Hagby?

Huvudalternativet för Svenska Kraftnät är alltid att bygga luftledning. Det är driftsäkert och ekonomiskt. Eftersom vi kommer så nära bebyggelse bygger vi markkabel söder om Fjäturen. Det är svårt att komma fram annars.

Skulle man fortsätta med markkabel norrut på sträckan från Fjäturen till Hagby skulle vi behöva använda mer mark vid Fjäturen. Av tekniska skäl måste vi då också bygga en större anläggning som skulle bullra.



Vi har utrett båda alternativen (markkabel hela vägen till Hagby och kombinationen av luftledning och markkabel som vi bygger nu). Regeringens beslut var att inte lämna tillstånd för markkabel hela vägen till Hagby.

Det står i ert Projektnytt att ni normalt inte lägger markkabel för 400 kV nätet – varför?

Växelströmsnätet i Norden (och Europa för den delen) är uppbyggt som ett växelströmsnät med luftledningar. Det är driftsäkert och tekniskt robust. Av tekniska skäl går det bara att gräva ner markkabel för växelström på kortare sträckor för de spänningsnivåer som gäller för stamnätet för el (200 kV och 400 kV som vi ansvarar för). Anledningen är att man förlorar mycket el i form av värme om kabeln är mer än ca 20 km. Då måste man kompensera detta genom att bygga särskilda kompensationsanläggningar som tar mycket plats (ca 100x100 m) var 20e km. I Stockholmsområdet är det svårt att komma fram med nya luftledningar och därför har vi ändå beslutat att dra markkabel de 6 km från Fjäturen genom Rinkebyskogen till den nya Annebergsstationen i Danderyd.

Luftledningen

Är det farligt att vistas nära luftledningen?

Magnetfältsnivåerna direkt under luftledningen är ca 12 mikrottesla. Om du vistas i naturen och går längs eller under ledningen behöver du inte vara orolig för magnetfältet. Cirka 130 meter från ledningen är magnetfältsnivåerna mycket små (0,4 mikrottesla) och cirka 200 meter från ledningen är de obefintliga. Det finns inga boningshus som ligger närmare än 200 meter från ledningen.

Har du frågor om eller är orolig för hälsoeffekter? Ta kontakt med Strålsäkerhetsmyndigheten som har telefontid eller hämta broschyren "Magnetfält och hälsorisker" digitalt här <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Magnetfalt--tradlos-teknik/>.

Byggnadstekniskt

Hur djupt ligger kablarna?

Kablarna ligger på ungefär 1 meters djup.



Hur stort är arbetsområdet där markkabeln byggs?

För kabelsträckan i Rinkebyskogen från Anneberg och cirka 2 km in i skogen där vi korsar Vattenfalls luftledning, krävs ett arbetsområde som är upp mot 20 m brett (transportväg för kabeltrummor m.m. 4 meter, kabelschakt 8 meter, uppläggning av schaktmassor 5 meter). Det är bredare än ett normalt kabelschakt eftersom Svenska Kraftnäts 9 kablar läggs i samma schakt som Vattenfalls 12 kablar.

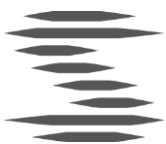
På övriga markkabelsträckor norrut där endast Svenska Kraftnäts kablar ligger, krävs en röjd ledningsgata som är upp mot 15 meter bred. Inom nyckelbiotoper är arbetsområdet ca 12 meter.

Att lägga ner markkabel ger i allmänhet en större påverkan på marken i byggskedet än att bygga en luftledning. Man måste t.ex. spränga sig fram om det finns berg och längs sträckan i Rinkebyskogen finns en hel del berg.

När kabeln läggs ner används tunga maskiner som mobilkran, transportvagn för kabeltrummor och tunga specialtransportfordon som kräver en väg i kraftledningsgatan som ska klara upp till 50 ton. En kabeltrumma väger ca 40 ton och är 4 m hög.

Hur stort är arbetsområdet där luftledningen byggs?

För luftledningssträckan krävs en röjd ledningsgata som är ca 44 meter bred. Vid varje stolpe kommer marken att grävas upp för att vi ska kunna gjuta fundament för stolparna. Arbetsområdet är ca 20 x 20 meter runt stolpplatsen. Avståndet mellan stolparna är normalt 250-300 m. På den aktuella sträckan med luftledning kommer det att finnas 15 stolpplatser.



Hur bred kommer ledningsgatan för markkabeln att vara när allt är återställt?

Ledningsgatan för markkabeln kommer att vara 5-6 meter där enbart Svenska Kraftnätets kablar ligger. På sträckan i Rinkebyskogen från Anneberg och cirka 2 km in i skogen ligger Vattenfalls kablar tillsammans med Svenska Kraftnätets. Där kommer ledningsgatan att vara 9 meter. Inga stora träd får växa i ledningsgatan.

Vattenfalls och Svenska Kraftnätets kablar i samma schakt.	Arbetsområde 20 meter Schaktbredd 8 meter Kabelgata efter återställning 9 meter
Endast Svenska Kraftnätets kablar i schaktet.	Arbetsområde 15 meter och ibland 12 m Schaktbredd 4-5 meter Kabelgata efter återställning 5-6 meter

Hur mycket transporter kommer det att bli i närheten av bebyggelse?

Ungefär 15 transporter om dagen kommer det att vara när vi börjar marschaktningen. Transporterna kommer att göras så att störningarna i villabebyggelse blir så liten som möjligt. De stora kabeltrummorna kommer troligen att köras nattetid.

Hur långa är kablarna?

Kablarna kommer på kabeltrummor som rymmer max 800 meter. Kablarna måste skarvas. Vid varje skarv finns en skarvgrop. Den läggs igen först när kablarna är skarvade.



Exempel på skarvgrop i ett annat av våra projekt.

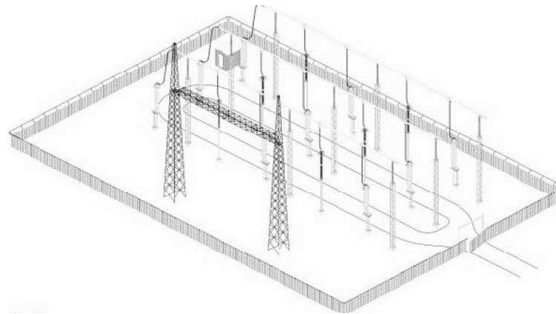


Varför bygger ni inte ut transformatorstationen i Danderyd istället för att bygga en ny i Anneberg?

Det finns inte tillräckligt med utrymme vid Danderyds nuvarande transformatorstation.

Vad är en terminalplats och varför behövs den?

För att ansluta luftledningen till markkabeln söderut behövs en så kallad terminalplats. Vid Fjäturen är det ett inhägnat område på 70m x 45m. Inom det inhägnade området kommer också en liten teknikbod för utrustning att finnas. Terminalplatsen placeras på östra sidan av Fjäturen. Det kommer inte att bli något buller från terminalplatsen.



När tas den nya förbindelsen i drift?

Vi beräknar ta den i drift 2016.

