

UTREDNING BUSSTRAFIK TILL SKÄLSÄTRA



Medverkande

Denna rapport har utarbetats av WSP genom:

Henrik Johansson

Ann Bengter

Bo Löfgren

Helena Jeppsson

Uppdrag

WSP har av Tyresö Kommun erhållit i uppdrag att studera åtgärder och kostnader för att med buss trafikera Skälsätra.

Bakgrund

De närmaste busshållplatserna för boende i Skälsätra finns idag utmed Kärrvägen.

I samband med utveckling av området har det framkommit önskemål om att förbättra tillgängligheten till busstrafik.

Tyresö kommun har tillsammans med SL studerat förutsättningarna för att trafikera Skälsätra, via Långsjövägen och Skälsät-ravägen, med busstrafik (SL's utlåtande se bilaga 1).

SL är beredda att förlänga busslinje 819 till Skälsätra, 819 trafikerar som lokallinje mellan Tyresö C och Trollbäcken.

För att försörja Skälsätra med busstrafik via Långsjövägen och Skälsät-ravägen finns olika alternativ:

- Trafikera vägarna som en slinga med dubbelriktad busstrafik
- Trafikera vägarna som en slinga med enkelriktad busstrafik
- Trafikera Skälsätra via ett skaft, dvs man kör samma gata in och ut
- Trafikera Reseda- eller Bansjövägen

Alternativen att trafikera med dubbelriktad busstrafik och trafikera via Reseda- eller Bansjövägen har ej studerats ingående, utan beskrivs under övriga alternativ sid 11.

Förutsättningar

Allmänt

För att uppnå en god kollektivtrafik bör 90% av invånarna ha max 400 meters gångavstånd till närmsta hållplats (enligt TRÅD). De boende som bor längst från Kärrvägen har idag ca 1 km till närmsta busshållplats.

För att trafikera en väg med busstrafik ställs högre krav på sikt, lutningar, vägbredd och framkomlighet än vid personbilstrafik. SL's riktlinjer för Busstrafik finns samlade i RIBUSS-08. Bl.a. bör längslutningar inte överstiga 7% på sträcka och vid hållplatser och korsningar får lutningen ej överstiga 3,5%. Detta för att säkerställa trafiksäkerhet och framkomlighet vintertid.

- Befintligt gångavstånd 400 m
- Befintlig busslinje
-  Befintlig hållplats



Befintliga förhållanden

Långsjövägen

Långsjövägen är ca 5,5 m bred och har ett väg-område på ca 9,0 m.

Vägen avvattnas via diken utmed vägen.

Från Kärrvägen och fram till Gullvivebacken är vägstandarden god avseende kurvor och längslutningar.



Bild 1 Långsjövägen

Efter Gullvivebacken och fram till Skälsätravägen är vägstandarden låg med skarpa kurvor och branta backar. Lutningarna varierar mellan 8-10 %.



Bild 2 Långsjövägen



Bild 3 Långsjövägen

Mellan Solsäter och Skälsätravägen byggs vägen ut, med 6,0 meters vägbredd och 1,8 meter gångbana.



Bild 4 Långsjövägen utbyggnad

Befintliga förhållanden

Skälsätravägen

Skälsätravägen är ca 5,0 m bred och har en gångbana på 1,8 meters bredd fram till Liljegränd.

Efter Liljegränd upphör gångbanan och vägbredden är ca 5,5 m.

Vägområdet är ca 10,0 m. Vägen avvattnas via diken utmed vägen.

Vägstandarden utmed Skälsätravägen är god avseende kurvor förutom i korsningen med Pelles Väg där sikten är begränsad.

Vad gäller längslutningarna finns tre backar med lutningar på ca 8-10% dvs låg standard, i övrigt medel till hög standard.



Bild 5 Skälsätravägen med gångbana



Bild 6 Skälsätravägen utan gångbana

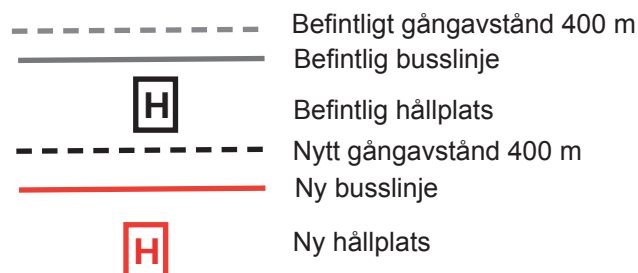


Bild 7 Äng där Skälsätravägen möter Långsjövägen

Alternativ enkelriktad slinga

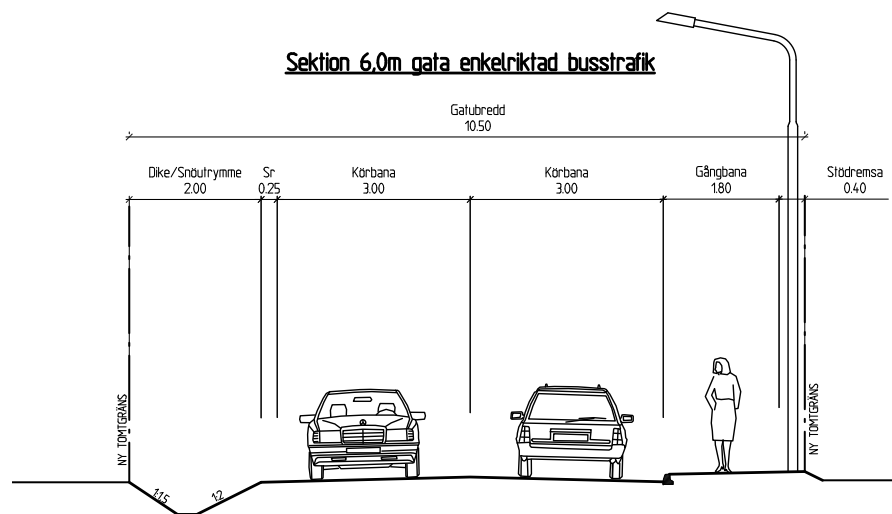
Allmänt

Vid trafikering med en enkelriktad slinga går busslinjen i samma riktning åt bägge håll, dvs samma hållplatser används i båda riktningarna.



Beskrivning

För att trafikera med en enkelriktad slinga krävs en vägbredd på minst 6,0 meter för att en buss och en personbil ska kunna mötas. Gångbana bör anläggas för att säkerställa trafiksäkerhet för gående. Följande sektion föreslås:



Detta medför ett behov av vägområde på 10,5 meter vilket medför intrång på samtliga fastigheter utmed sträckningen. Vägområdet på Långssjövägen behöver breddas med ca 1,5 meter och för Skälsättravägen med ca 0,5 m. Utöver det tillkommer även släntintrång på fastigheterna för att ta upp höjdskillnader.

På kortare sträckor där det är trångt samt i kurvor där breddökning erfordras kan eventuellt utrymmet för dike/snöupplag minskas.

Backarna mellan Gullvivebacken och Skälsättravägen utmed Långssjövägen måste åtgärdas. På Skälsättravägen måste tre backar åtgärdas.

Ca 225 hushåll som idag har längre än 400 meters gångavstånd till närmsta busshållplats, skulle med följande alternativ få en inom 400 meter.

Kostnader

Totalkostnaden för genomförandet har bedömts till 24 000 000 kr, se bilaga 2.

Allmänt

Befintligt gångavstånd 400 m

Befintlig busslinje

Befintlig hållplats

Nytt gångavstånd 400 m

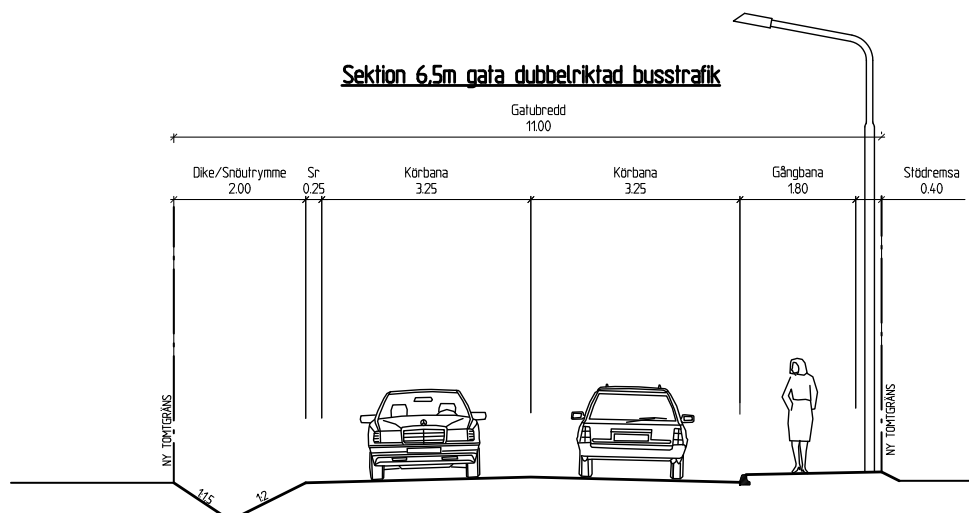
Ny busslinje

Ny hållplats



Beskrivning

För att trafikera med en enkelriktad slinga krävs en vägbredd på minst 6,5 meter för att två bussar ska kunna mötas. Gångbana bör anläggas för att säkerställa trafiksäkerhet för gående. Följande sektion föreslås:



Detta medför ett behov av vägområde på 11,0 meter vilket medför intrång på samtliga fastigheter utmed sträckningen. Vägområdet på Skälsättravägen behöver breddas med ca 1,0 meter. Utöver det tillkommer även släntintrång på fastigheterna för att ta upp höjdskillnader.

Tre backar måste åtgärdas med avseende på längslutningar.

Vändmöjlighet kan anordnas vid Skälsättravägen slut (se bild 8 nästa sida).

Ca 180 hushåll som idag har längre än 400 meters gångavstånd till närmsta buss hållplats, skulle med följande alternativ få en inom 400 meter.

Kostnader

Totalkostnaden för genomförandet har bedömts till 9 400 000 kr, se bilaga 3.

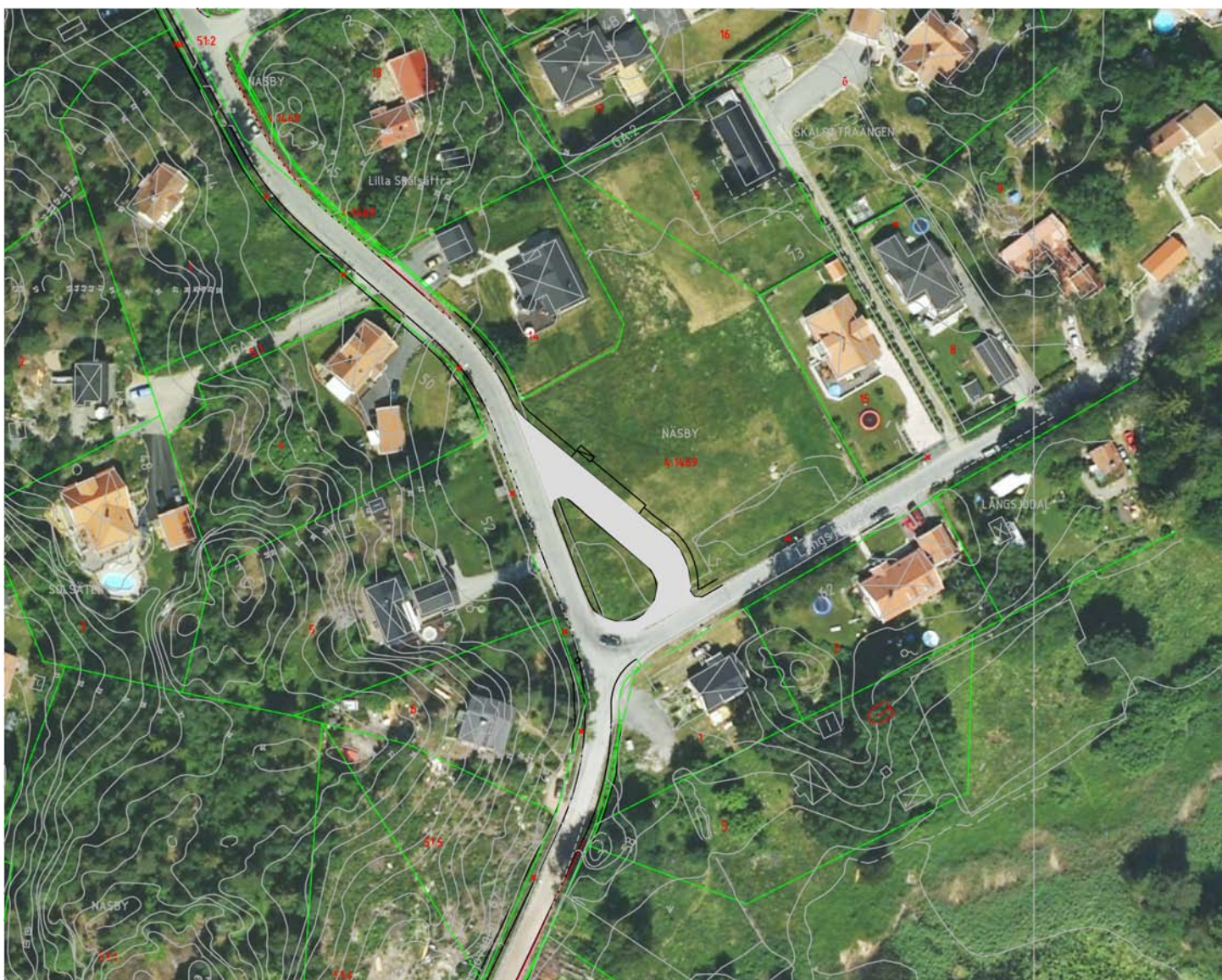


Bild 8 Ny vändslinga för alternativ skافت

Övriga alternativ

Dubbelriktad busstrafik

För att trafikera Långsjövägen och Skälsät-ravägen med dubbelriktad trafik krävs en vägbredd på minst 6,5 m samt breddökning i kurvor för att två bussar ska kunna mötas. I de skarpa kurvorna utmed Långsjövägen mellan Gullvivebacken och Skälsät-ravägen behövs ca 2,5 meters breddökning. Eftersom det medför mycket stora intrång har detta alternativ ej studerats vidare.

Trafikera Reseda- eller Bansjövägen

SL har i sitt utlåtande föreslagit att en kortare slinga via Reseda- eller Bansjövägen övervägs, eftersom det skulle innebära en kortare omväg för genomresande med linje 819.

Reseda- och Bansjövägen är idag smala med ca 3,7 meters vägbredd och ett vägområde på ca 7 m. För att innehålla en väg om 6,5 m samt gångbana om 1,8 m skulle vägområdet behöva breddas med ca 3,5 m. Det medför så stora intrång att garage måste flyttas för att få plats med bil på uppfarter m.m., varav dessa alternativ ej studerats vidare.

Kostnadsbedömning

En översiktlig projektering av redovisade alternativ är utförd för att bedöma omfattning på anläggningsarbetena. Intrång på fastigheter utmed vägarna har bedömts samt erforderliga åtgärder för återställning av häckar, staket o.s.v.

Kostnadsbedömningen är utförd genom prissättning av produktionsresultat ingående i anläggningsarbetena. Eftersom bedömningarna är schablonmässiga och detaljeringsgraden är låg har ett påslag på 15 % lagts på produktionskostnaden för att kompensera denna brist. Därutöver har sedvanlig budgetreserv på 10 % adderats för att få fram den totala produktionskostnaden.

Kostnaden för markförvärv har ansats till 200 kr/m² samt en förrättningskostnad på 15 000 kr per berörd fastighet.

Därutöver har projekteringskostnaden bedömts till 10 % av produktionskostnaden och kostnader för byggledning och kontroll till 8% av produktionskostnaden.

Sammantaget ger det totala kostnaden för genomförandet, dock utan kommunens egna kostnader för administration samt eventuella finansieringskostnader.

Fortsatt arbete

Samtliga alternativ för att försörja området med busstrafik förutsätter planändring på grund av antalet intrång. I alternativet med skaft måste dessutom markens användningsområde ändras från park till gatumark. Över området gäller ett flertal olika planer varav två fortfarande har gällande genomförandetid till 2010. Det kan också nämnas att utbyggnaden medför så mycket intrång att genomförandet kommer ta tid även med planstöd.



Datum

2008-05-07

Vår referens

Anke Xyländer

08-686 3851

anke.xylander@sl.se

Tyresö kommun

Tekniska avdelningen

Åke Skoalund

135 82 TYRESÖ

Busstrafik till Skälsätra

Tyresö kommun önskar att SL trafikerar villaområdet Skälsätra. Kommunen avser att bygga ut Långsjövägen och Skälsätravägen i bredd med enkelsidig trottoar. Innan vidare planering ska förutsättningar för trafikering med buss klargöras.

SL är beredd att förlänga busslinje 819 till Skälsätra. 819 trafikerar som lokallinje mellan Tyresö C och Trollbäcken.

För att försörja Skälsätra med busstrafik via Långsjövägen och Skälsätravägen ser SL olika alternativ:

1. trafikera vägarna som en slinga med dubbelriktad busstrafik
2. trafikera vägarna som en slinga med enkelriktad busstrafik så att busslinjen kör samma väg igenom Skälsätra, d.v.s att samma hållplatser används i båda riktningar
3. trafikera Skälsätra via ett skaft, d.v.s. man kör samma gata in och ut vilket förutsätter en vändmöjlighet. Detta är dock den sämsta lösningen för genomresande

Vid rak, plan väg genom befintlig bebyggelse kan SL acceptera att trafikera vägar med 6,5 m gatubredd med dubbelriktad busstrafik. Över kortare sträckor kan smalare vägbredd accepteras om det finns sikt och utrymme för möte med andra fordon. Om vägbredden är endast 6,0 m kan enkelriktad busstrafik köras. Vid kurvig väg och höjdskillnader krävs bra sikt och utrymme för möte med andra fordon. Bussar ska inte behöva stanna i lutningar över 3,5 % då detta medför problem vid halt väglag samt risk för olyckor och inställda bussturer. På sträcka ska lutningarna inte överstiga 7 %. Vid korsning, övergångsställe eller hållplats krävs vilplan med högst 3,5 % lutning. Se även SL's riktlinjer RiBUSS-08. Linje 819 trafikeras idag med normalbuss.

Den föreslagna slingan genom Skälsätra är ca 2,3 km lång. För att kunna trafikera sträckan med buss ser SL och nuvarande entreprenör Swebus följande problem:

- Långsjövägen svänger söder om Gullvivebacken i en skarp och backig kurva. För att bussarna ska kunna köra här krävs breddning av kurvan för att

Postadress	Leveransadress	Telefon vx	E-post	Bankgiro
AB Storstockholms Lokaltrafik	Lindhagensgatan 100	08-686 1600	registrator@sl.se	5215-0364
105 73 Stockholm	Godsmottagningen	Fax	Internet	Plusgiro
Besöksadress	112 48 Stockholm	08-686 1606	sl.se	536 36-7
Lindhagensgatan 100				Org.nr
Thorildsplan/Stadsnagen				558013-0683



Datum

2008-05-07

åstadkomma svängutrymme, sikt och möjlighet för bussen att möta andra fordon utan att stanna.

- Långsjövägen vid Solsäter behöver breddas och asfalteras. I kurvan måste vägen breddas för att kunna möta andra fordon. Lutningen måste åtgärdas.
- På Skälsätravägen måste två lutningar åtgärdas och vilplan mot närliggande korsningar skapas. Bra siktförhållanden och utrymme för möte med andra fordon behövs.
- Båda korsningar med Kärrvägen behöver åtgärdas för att bussarna ska kunna svänga.
- Hållplatserna ska vara säkra (och tillgänglighetsanpassade). Resenärerna ska kunna ta sig till och från hållplatserna på ett tillfredsställande sätt.
- Framkomligheten utmed bussens körsträcka måste säkerställas.

Eftersom de flesta problemen uppträder i den halvan av slingan som ligger längst bort från Kärrvägen önskar SL att en kortare slinga via Reseda- eller Bansjövägen övervägs eftersom det skulle betyda en kortare omväg för genomresande med linje 819.

Med vänlig hälsning

Paulina Eriksson

SL Planering, Chef Trafikteknik och kundmiljöer

**Tyresö kommun
Skälsätra
6m enkelriktad slinga**

**Kostnadsbedömning
2008-06-23**



WSP Samhällsbyggnad
Upprättad av: Henrik Johansson/Bo Löfgren

Titel/Kapitelrubrik			Kapitelbokstav/Sidonr.
SAMMANSTÄLLNING			
Skälsätra			Entreprenadnr
6m enkelriktad slinga			
Status	Handläggare	Rev. Datum	Datum
Kostandsbedömning	HJ/BL		2008-06-23
Text			Belopp
Kostnader som inte har kunnat uppskattas, och som inte inkluderas i bedömningen är: Kommunens egna kostnader för administration Finansieringskostnader			
Bedömd produktionskostnad			
Summa			15 111 200 kr
Tillägg för detaljeringsgrad ca 15%			2 288 800 kr
Summa			17 400 000 kr
Tillägg för budgetreserv ca 10%			1 800 000 kr
Totalsumma			19 200 000 kr
Kostnad markförvärv Markinlösen 200 kr/m2 och förätningskostnad 15 000 kr per fastighet			1 672 000 kr
Kostnad projektering 10% av produktionskostnaden			1 920 000 kr
Kostnad byggledning, kontroll 8% av produktionskostnaden			1 536 000 kr
Totalkostnad			24 328 000 kr
Totalkostnad avrundat			24 400 000 kr

Titel/Kapitelrubrik				Kapitelbokstav/Sidonr.
Skälsätra 6m enkelriktad slinga				Entreprenadnr
Status		Handläggare	Rev. Datum	Datum
Kostandsbedömning		HJ/BL		2008-06-23
Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
Rivning av bitumenbundna lager				
Tjocklek 100 mm	m ²	7600	150,00	1 140 000 kr
Rivning/Återmontering/Ersättning av stängsel, staket				
Staket	m	350	800,00	280 000 kr
Stängsel	m	175	250,00	43 750 kr
Murar	m	245	800,00	196 000 kr
Häckar	m	1545	800,00	1 236 000 kr
Fällning av enstaka träd				
Träd inkl stubbar	st	50	1500,00	75 000 kr
Jordschakt				
	m ³	7310	300,00	2 193 000 kr
Bergschakt				
Uppskattat	-	-	-	200 000 kr
Förstärkningslager				
	m ³	5215	450,00	2 346 750 kr
Obundet bärlager				
Tjocklek 80 mm	m ²	8710	100,00	871 000 kr
Bärlager av asfaltgrus				
Tjocklek 60mm	m ²	8610	170,00	1 463 700 kr
Slitlager				
ABT 16 Tjocklek 40 mm.	m ²	10950	100,00	1 095 000 kr
Kantstöd av betong, limmade				
Typ D	m	1300	250,00	325 000 kr
Dagvattenbrunn av betong				
Dim 400 mm.	st	55	10000,00	550 000 kr
Belysningsstolpar				
	st	41	15000,00	615 000 kr
Ledning belysning				
	m	2110	600,00	1 266 000 kr
Lokala åtgärder vid infarter				
	st	81	15000,00	1 215 000 kr
			Summa	15 111 200 kr

**Tyresö kommun
Skälsätra
6,5m skaft**

**Kostnadsbedömning
2008-06-18**



WSP Samhällsbyggnad
Upprättad av: Henrik Johansson/Bo Löfgren

Titel/Kapitelrubrik SAMMANSTÄLLNING			Kapitelbokstav/Sidonr.
Skälsätra 6,5m skaft			Entreprenadnr
Status Kostandsbedömning	Handläggare HJ/BL	Rev. Datum	Datum 2008-06-18
Text			Belopp
Kostnader som inte har kunnat uppskattas, och som inte inkluderas i bedömningen är: Kommunens egna kostnader för administration Finansieringskostnader			
Bedömd produktionskostnad			
Summa			5 761 150 kr
Tillägg för detaljeringsgrad ca 15%			868 850 kr
Summa			6 630 000 kr
Tillägg för budgetreserv ca 10%			670 000 kr
Totalsumma			7 300 000 kr
Kostnad markförvärv Markinlösen 200 kr/m2 och förätningskostnad 15 000 kr per fastighet			758 000 kr
Kostnad projektering 10% av produktionskostnaden			730 000 kr
Kostnad byggledning, kontroll 8% av produktionskostnaden			584 000 kr
Totalkostnad			9 372 000 kr
Totalkostnad avrundat			9 400 000 kr

Titel/Kapitelrubrik				Kapitelbokstav/Sidonr.
Skälsätra 6,5m skaft				Entreprenadnr
Status		Handläggare	Rev. Datum	Datum
Kostandsbedömning		HJ/BL		2008-06-18
Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
Rivning av bitumenbundna lager				
Tjocklek 100 mm	m ²	2100	150,00	315 000 kr
Rivning/Återmontering/Ersättning av stängsel, staket				
Staket	m	55	800,00	44 000 kr
Stängsel	m	130	250,00	32 500 kr
Murar	m	120	800,00	96 000 kr
Häckar	m	575	800,00	460 000 kr
Fällning av enstaka träd				
Träd inkl stubbar	st	21	1500,00	31 500 kr
Jordschakt				
	m ³	2865	300,00	859 500 kr
Bergschakt				
Uppskattat	-	-	-	100 000 kr
Förstärkningslager				
	m ³	1848	450,00	831 600 kr
Obundet bärlager				
Tjocklek 80 mm	m ²	3165	100,00	316 500 kr
Bärlager av asfaltgrus				
Tjocklek 60mm	m ²	3165	170,00	538 050 kr
Slitlager av tät asfaltbetong				
ABT 16 Tjocklek 40 mm.	m ²	3705	100,00	370 500 kr
Kantstöd av betong				
Typ D	m	300	250,00	75 000 kr
Dagvattenbrunn av betong				
Dim 400 mm.	st	29	10000,00	290 000 kr
Belysningsstolpar				
	st	15	15000,00	225 000 kr
Ledning belysning				
	m	1110	600,00	666 000 kr
Lokala åtgärder vid infarter				
	st	34	15000,00	510 000 kr
			Summa	5 761 150 kr