

PM KOSTNADSKALKYL

TITEL Kostnads kalkyl för ny bussgata inom detaljplan
"Asknäs Bussgata"

DATUM 13 oktober 2016

TILL Ekerö kommun

KOPIA

FRÅN Robin Stillesjö, COWI

PROJEKTNR. A090353

ADDRESS COWI AB
Solna Strandväg 78
171 54 Solna

TEL 010 850 23 00

FAX 010 850 23 10

WWW cowi.se

SIDA 1/6

1 Inledning

Uppdraget omfattar framtagande av kostnads kalkyl för anläggning av ny bussgata/lokalgata samt gc-väg inom detaljplan "Asknäs bussgata", Ekerö kommun. Bussgatans syfte är att knyta ihop området Sandudden med Ekerö sommarstad. Syftet med kostnads kalkylen är att utgöra beslutsunderlag i samband med planprocessen för detaljplan "Asknäs bussgata".



Bild 1. Ungefärlig utbredning av kalkylområdet.

2 Förutsättningar

För kalkylering av anläggningskostnader har området delats in i 3 delsträckor, som skiljer sig åt då de har helt olika förutsättningar vad gäller erforderligt anläggningsarbete.

Redovisning av förutsättningarna inom respektive delsträcka beskrivs närmare nedan.



Bild 2. Redovisning av, de för kalkylen, uppdelade delsträckorna.

Då lokalgatan och bussgatan förväntas ha tung trafik i form av busstrafik så har följande överbyggnad antagits för kalkylering:

- 40 mm ABT11 (Slitlager)
- 50 mm AG16 (Bundet bärlager)
- 80 mm obundet bärlager
- 430 mm förstärkningslager

För den parallella gc-vägen har följande överbyggnad antagits för kalkylering:

- 45 mm ABT 11 (Slitlager)
- 80 mm obundet bärlager
- 275 mm förstärkningslager

2.1 Delsträcka 1

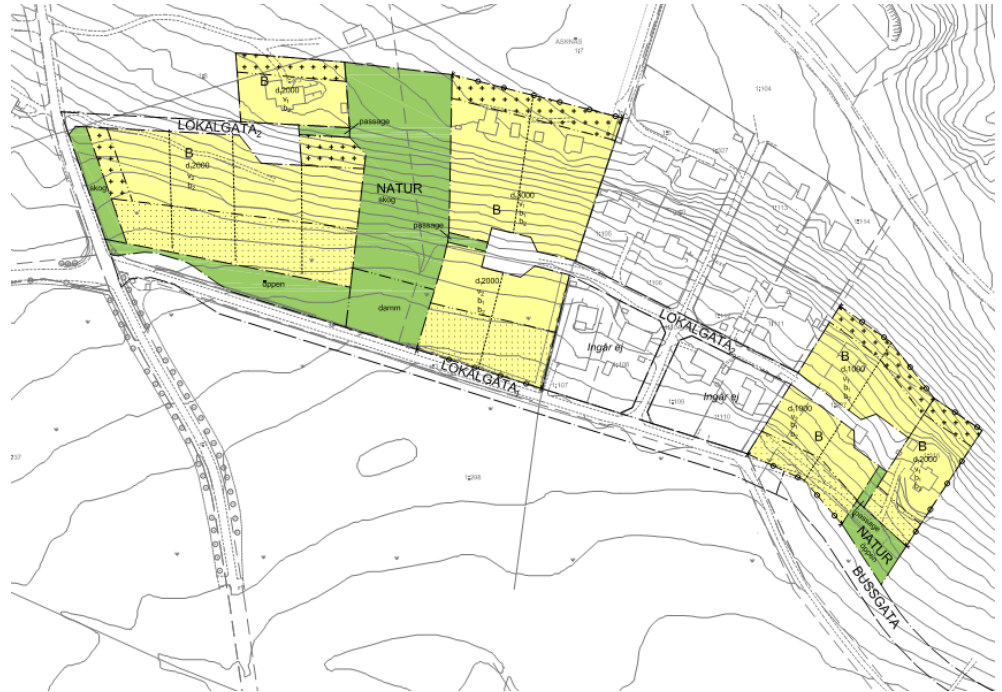


Bild 3. Redovisning av delsträcka 1

Delsträcka 1 avser ny lokalgata (med möjlighet till busstrafik) samt parallell gc-väg. Den nya lokalgatan planeras anläggas på befintlig grusväg (Allévägen) på en sträcka om ca 370 m.

Befintlig grusväg på sträckan är ca 3,5-4,0 m bred med åkerdike på södra sidan som avvattningsstråk.

Den planerade lokalgatan utförs med 6,50 m bred asfalterad körbana samt en parallell asfalterad gc-väg med bredd om 3,0 m. GC-vägen förläggs norr om planerad lokalgata och förses med belysningsstolpar c/c ~25 m utmed hela sträckan. Ett svackdike/makadamdike med 1 meters bredd anläggs på båda sidor om lokalgatan för hantering och fördröjning av dagvatten från vägområdet.

I kalkylen har ansatts att befintlig grusväg används som väggropp för blivande gc-väg (där detta är möjligt). För lokalgatan har ny överbyggnad för hela körytan förutsatts (trots att viss del av ytan kommer på befintlig grusväg); detta för att klara den ökade andelen tung trafik i form av bussar.

2.2 Delsträcka 2

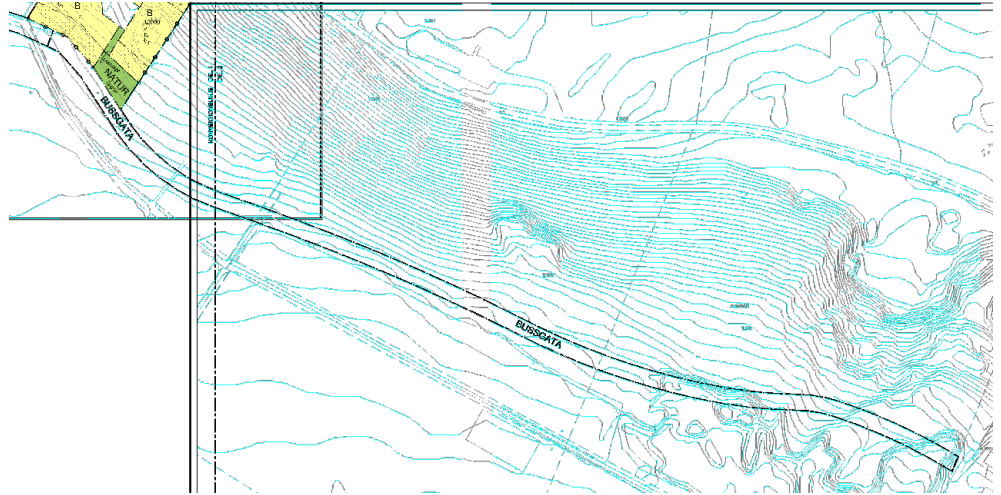


Bild 4. Redovisning av delsträcka 2

Delsträcka 2 avser ny bussgata (ej biltrafik) samt parallell gc-väg. Den nya bussgatan planeras anslutas till Allévägen i väster och Sanduddsvägen i öster. Bussgatan går genom oexploaterad mark som varierar mellan skog, fält och närmast Sandudden genom gammal grustäkt och har en sträcka om ca 800 m.

I båda ändar om bussgatan (vid Allévägen och Sanduddsvägen) utförs förslagsvis spårvidshinder för att omöjliggöra personbilstrafik.

Den planerade bussgatan utförs med 4,50 m bred asfalterad körbana samt en parallell asfalterad gc-väg med bredd om 3,0 m. För att möjliggöra möte mellan två bussar föreslås mötesplatser utmed sträckan, för kalkyl har totalt 4 mötesplatser antagits med en längd om 30 m där körbanan breddas 2 m till 6,50 m totalbredd. GC-vägen förläggs norr om planerad bussgata och förses med belysningsstolpar. Ett svackdike/makadamdike med 1 meters bredd anläggs på båda sidor om bussgatan för hantering och fördröjning av dagvatten från vägområdet.

Sträckan går genom delvis kuperad terräng, bland annat måste resterna av en gammal grustäkt närmast Sanduddsvägen fyllas igen, i övrigt har en terränganpassad profil antagits, dock måste vissa fyllnings- och schaktarbeten ske för klara tillgänglighetskrav för busstrafik enligt VGU och Ribuss.

2.3 Delsträcka 3



Bild 5. Redovisning av delsträcka 3

Delsträcka 3 avser breddning av körytan på Sanduddsvägen på en sträcka om drygt 770 m för att möjliggöra för busstrafik. Körytan breddas från 5,50 m (befintlig bredd) till 6,50 m (1,0 m breddning). Breddningen utförs på södra sidan om vägen. Breddningen påbörjas vid dagens vändplan på Sanduddsvägen i öster och avslutas vid befintlig bussvändplats i väster.

3 Reservationer

Till planen hörande dagvattenutredning föreslår två stycken dagvattenmagasin om totalt ca 470 m³. Kostnad för dessa är ej medtagna i kalkylen då utformning av magasinerna är avgörande för anläggningskostnaden.

För grov kalkylering och olika utformningar kan nedanstående ge viss vägledning vad gäller anläggningskostnaden (driftskostnaden i förvaltningsskedet ej beaktad ej heller geotekniska förutsättningar, angivna kostnader avser magasin i jord). Kostnad avser ungefärlig anläggningskostnad för fördröjning 1 m³ dagvatten :

Stenmagasin, ca 3000:-

Magasin med plastkassetter ca 4000:-

Öppen damm med flacka slänter och vattenlevande växter ca 1000:-

4 Redovisning av kostnader

Specificering av kostnaderna framgår av bilaga 1-3 för de ovan beskrivna delsträckorna.

Delsträcka 1, total anläggningskostnad ca 3,12 mkr.

Delsträcka 2, total anläggningskostnad ca 6,75 mkr

Delsträcka 3, toalt anläggningskostnad ca 752 tkr.

Totalkostnad för hela sträckan uppgår till drygt **10,6 mkr.**

5 Bilagor

Bilaga 1 – Kalkyl för delsträcka 1.

Bilaga 2 – Kalkyl för delsträcka 2.

Bilaga 3 – Kalkyl för delsträcka 3.

ASKNÄS BUSSGATA, EKERÖ KOMMUN
ÖVERSIKTLIG BEDÖMNING AV ANLÄGGNINGSKOSTNADER
Mark och Anläggningsarbeten

Kalkylen baseras på förutsättningar enligt PM-Kalkyl dat. 2016-10-13

Delsträcka 1 (enligt PM)

Avser delen "Lokalgata1" enligt detaljplan för Asknäs Bussgata

Yt- och längdsammanställning av iordningställd mark:

Ny köryta (lokalgata/bussgata) på åkermark:	2195	m ²
Ny köryta (lokalgata/bussgata) på befintlig grusväg:	210	m ²
Nytt åkerdike på åkermark:	225	m
Ny gc-väg på jungfrulig mark (gräsyta mot tomtmark)	448	m ²
Ny gc-väg på bef. hårdgjord grusväg	662	m ²

Arbete	Mängd	Enhet	Å-pris	Kostnad
Ny köryta (full överbyggnad)				
Jordschakt (fall A)	230,0	m ³	95 kr	21 850 kr
Jordschakt (fall B)	470,0	m ³	290 kr	136 300 kr
Fyllning (fall A)	230,0	m ³	60 kr	13 800 kr
40 mm slitlager ABT 11	2 410,0	m ²	140 kr	337 400 kr
50 mm bundet bärlager AG16	2 410,0	m ²	110 kr	265 100 kr
80 mm obundet bärlager	2 410,0	m ²	50 kr	120 500 kr
Förstärkningslager tj≈430 mm	1 150,0	m ³	350 kr	402 500 kr
Materialskiljande lager av geotextil	2 700,0	m ²	15 kr	40 500 kr
Stödremsa	40,0	m ³	800 kr	32 000 kr
Nytt åkerdike på åkermark				
Jordschakt (fall B)	360,0	m ³	290 kr	104 400 kr
Gräsyta slänter, sprutsädd	1 600,0	m ²	110 kr	176 000 kr
Flytt av befintlig åkerdränering till nytt vägdikey på åkermark	1,0	st	50 000 kr	50 000 kr
Nytt svackdike/makadamdike på ömse sida om lokalgata				
Ledningsbädd	430,0	m ²	90 kr	38 700 kr
Kringfyllning	270,0	m ³	500 kr	135 000 kr
Växtbädd + grässädd 100 mm	770,0	m ²	130 kr	100 100 kr
Geotextil	2 430,0	m ²	15 kr	36 450 kr
Dräneringsledning	740,0	m	40 kr	29 600 kr
Jordschakt (Fall B)	250,0	m ³	290 kr	72 500 kr
Dagvattenbrunn med kupolsilbetäckning	3,0	st	6 000 kr	18 000 kr
Ny gc-väg (på bef. hårdgjord grusyta)				
Justering av befintlig bärlageryta	740,0	m ²	110 kr	81 400 kr
45 mm slitlager ABT 11	670,0	m ²	145 kr	97 150 kr
Stödremsa	4,0	m ³	800 kr	3 200 kr
Ny gc-väg på jungfrulig mark (gräsyta mot tomtmark)				
Jordschakt (fall B)	170,0	m ³	290 kr	49 300 kr
45 mm slitlager ABT 11	450,0	m ²	145 kr	65 250 kr
80 mm obundet bärlager	450,0	m ²	50 kr	22 500 kr
Förstärkningslager tj≈275 mm	210,0	m ³	400 kr	84 000 kr
Materialskiljande lager av geotextil	900,0	m ²	15 kr	13 500 kr
Ny Belysningsstolpe, h≈4 m, c/c ≈25 m. Kompletterat inklusive kabelgrav och övrig kringutrustning	15,0	st	15 000 kr	225 000 kr
Stödremsa	14,0	m ³	800 kr	11 200 kr
Diverse markarbeten				
Avverkning av enstaka träd	1,0	st	400 kr	400 kr
Rivning av befintligt elskåp	1,0	st	3 000 kr	3 000 kr
Nytt spårviddhinder vid övergång till bussgata i öster	1,0	st	50 000 kr	50 000 kr

Summa kr ca: 2 836 600 kr

Diverse, oförutsett ca 10% ca 283 660 kr

Totalsumma för Delsträcka 1 enl. ovan

3 120 260 kr

ANM. 1:

Å-priser avser bedömda entreprenadpriser i prisläge oktober 2016 exklusive byggherrekostnader och moms.

ANM. 2:

Kostnader för eventuella markförstärkningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 3:

Eventuella kostnader för markinlösen av fastigheter är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 4:

Kostnader för hantering av eventuella markföroreningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 5:

Kostnader för omledning av trafik under byggtid ingår ej i denna kalkyl.

ASKNÄS BUSSGATA, EKERÖ KOMMUN ÖVERSIKTLIG BEDÖMNING AV ANLÄGGNINGSKOSTNADER Mark och Anläggningsarbeten

Kalkylen baseras på förutsättningar enligt PM-Kalkyl dat. 2016-10-13

Delsträcka 2 (enligt PM)

Avser delen "Bussgata" enligt detaljplan för Asknäs Bussgata fram till befintlig vändplan på Sanduddsvägen.

Yt- och längdsammanställning av iordningställd mark:

Ny köryta (lokalgata/bussgata) på jungfrulig mark (skog/fält/grustäkt mm)

3920 m²

Ny gc-väg på jungfrulig mark (skog/fält/grustäkt mm)

2400 m²

Arbete	Mängd	Enhet	Å-pris	Kostnad
Ny köryta (full överbyggnad)				
Jordschakt (fall A)	4 790,0	m ³	95 kr	455 050 kr
Fyllning (fall A)	5 420,0	m ³	60 kr	325 200 kr
40 mm slitlager ABT 11	3 920,0	m ²	140 kr	548 800 kr
50 mm bundet bärlager AG16	3 920,0	m ²	110 kr	431 200 kr
80 mm obundet bärlager	3 920,0	m ²	50 kr	196 000 kr
Förstärkningslager tj=~430 mm	1 930,0	m ³	350 kr	675 500 kr
Materialskiljande lager av geotextil	4 560,0	m ²	15 kr	68 400 kr
Stödremsa	80,0	m ³	800 kr	64 000 kr
Vägräcke	40,0	m	1 000 kr	40 000 kr
Nytt vägdikey på åkermark				
Jordschakt (fall B)	2 040,0	m ³	290 kr	591 600 kr
Gräsyta slänter, sprutsädd	3 000,0	m ²	110 kr	330 000 kr
Nytt svackdikey/makadamdikey på ömse sida om lokalgata				
Ledningsbädd	920,0	m ²	90 kr	82 800 kr
Kringfyllning	580,0	m ³	500 kr	290 000 kr
Växtbädd + grässädd 100 mm	1 670,0	m ²	130 kr	217 100 kr
Geotextil	5 240,0	m ²	15 kr	78 600 kr
Dräneringsledning	1 600,0	m	40 kr	64 000 kr
Jordschakt (Fall B)	640,0	m ³	290 kr	185 600 kr
Dagvattenbrunn med kupolsilbetäckning	2,0	st	6 000 kr	12 000 kr
Ny gc-väg				
Jordschakt (fall A)	630,0	m ³	95 kr	59 850 kr
Jordschakt (fall B)	670,0	m ³	290 kr	194 300 kr
45 mm slitlager ABT 11	2 400,0	m ²	145 kr	348 000 kr
80 mm obundet bärlager	2 400,0	m ²	50 kr	120 000 kr
Förstärkningslager tj=~275 mm	950,0	m ³	400 kr	380 000 kr
Materialskiljande lager av geotextil	3 790,0	m ²	15 kr	56 850 kr
Ny Belysningsstolpe, h=~4 m, c/c ~25 m. Kompletterat inklusive kabelgrav och övrig kringutrustning	32,0	st	15 000 kr	480 000 kr
Stödremsa	70,0	m ³	800 kr	56 000 kr
Diverse markarbeten				
Avverkning av träd	600,0	st	400 kr	240 000 kr
Summa kr ca:				6 135 800 kr

Diverse, oförutsett ca 10% ca

613 580 kr

Totalsumma för Delsträcka 2 enl. ovan

6 749 380 kr

ANM. 1:

Å- priser avser bedömda entreprenadpriser i prisläge oktober 2016 exklusive byggherrekostnader och moms.

ANM. 2:

Kostnader för eventuella markförstärkningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 3:

Eventuella kostnader för markinlösen av fastigheter är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 4:

Kostnader för hantering av eventuella markföroreningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 5:

Kostnader för omledning av trafik under byggtid ingår ej i denna kalkyl.

ASKNÄS BUSSGATA, EKERÖ KOMMUN
ÖVERSIKTLIG BEDÖMNING AV ANLÄGGNINGSKOSTNADER
Mark och Anläggningsarbeten

Kalkylen baseras på förutsättningar enligt PM-Kalkyl dat. 2016-10-13

Delsträcka 3 (enligt PM)

Avser breddning av Sanduddsvägen från befintlig vändplan för personbilar i väster till befintlig vändplan för buss i öster.

Yt- och längdsammanställning av iordningställd mark:

Breddning av befintlig köryta på Sanduddsvägen		773	m		
Arbete	Mängd	Enhet	Å-pris	Kostnad	
<u>Breddning av köryta på Sanduddsvägen med 1 m.</u>					
Jordschakt (fall B)	510,0	m ³	290 kr	147 900 kr	
40 mm slitlager ABT 11	1 160,0	m ²	140 kr	162 400 kr	
50 mm bundet bärlager AG16	770,0	m ²	110 kr	84 700 kr	
80 mm obundet bärlager	750,0	m ²	50 kr	37 500 kr	
Förstärkningslager tj≈430 mm	360,0	m ³	350 kr	126 000 kr	
Materialskiljande lager av geotextil	1 320,0	m ²	15 kr	19 800 kr	
Stödremsa	40,0	m ³	800 kr	32 000 kr	
<u>Diverse markarbeten</u>					
Nytt spårvidshinder vid övergång till bussgata i öster	1,0	st	50 000 kr	50 000 kr	
Fräsning av befintligt slitlager för anslutning av breddad köryta.	390,0	m ²	60 kr	23 400 kr	
			Summa kr ca:	683 700 kr	
Diverse, oförutsett ca 10% ca				68 370 kr	
<u>Totalsumma för Delsträcka 3 enl. ovan</u>				<u>752 070 kr</u>	

ANM. 1:

Å- priser avser bedömda entreprenadpriser i prisläge oktober 2016 exklusive byggherrekostnader och moms.

ANM. 2:

Kostnader för eventuella markförstärkningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 3:

Eventuella kostnader för markinlösen av fastigheter är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 4:

Kostnader för hantering av eventuella markföroreningar är ej upptagna i denna kalkyl.

ANM. 5:

Kostnader för omledning av trafik under byggtid ingår ej i denna kalkyl.