

18022 – Trafikutredning Trafikplats Mölnlycke

Utredning | 2019-12-04

Trafikutredning Boråsvägen/Säterivägen och Råda Portar

Härryda Kommun

Trafikutredning cirkulationsplats Mölnlycke

Utredning

version 1.0

Beställarorganisation

Oscar Kauffeldt, Härryda kommun

Uppdragsorganisation

Patrik Sterky

Elfrida Klacka

Jenny Ekman

Hans Konstenius

Kreera Samhällsbyggnad AB

Södra Förstadsgatan

211 43 Malmö

Innehåll

Bakgrund	4
Syfte	4
Omfattning.....	4
Busshållplatslägena.....	5
Mittförlagt busshållplatsläge/BRT-standard	5
Samma placering som idag	5
Alternativ 1: Bussprioritering i cirkulationen	6
GC-tunnel.....	6
Alternativ 2: Kapacitetsökning och flyttade hållplatser	8
Korsningen Boråsvägen/Råda Portar	9
Kalkyl	9

Bakgrund

I samband med nyexploatering söder om Mölnlyckemotet utreds en möjlig utbyggnad av GC-tunneln under anslutande väg från motet till cirkulationsplatsen Säterivägen/Boråsvägen. Exploateringen består av industrifastigheter och eventuellt ett hotell.



Figur 1: Exploatering vid Mölnlyckemotet

Exploateringen medför en trafikallsträng i cirkulationen, som tidigare utretts med kapacitetsutredningar. Den ökade trafiken innebär att plankorsningen för GC-trafik behöver förändras, och en GC-tunnel planeras. Denna ska förläggas i höjd med busshållplatsen, och vara ljus och trygg i sin utformning. Med detta utreds även utformningen av cirkulationsplatsen för busstrafikens framkomlighet samt korsningen Boråsvägen/Råda Portar/Metallvägen.

Syfte

Syftet med utredningen är att förbättra tryggheten för GC-trafiken i passagen samt förbättra tillgängligheten för busslinje "Grön Express", som minst var femte minut i högtrafik trafikerar Mölnlyckemotet, busshållplatsen, cirkulationen samt Boråsvägen. I utredningen studeras även korsningen Råda Portar/Boråsvägen, där otrygga utkörningar rapporteras från Råda Portar.

Omfattning

Uppdraget omfattar att förprojektera olika förslag till en GC-tunnel med slänter och angöring till busshållplatsens plattform i en iterativ process gentemot beställaren. Tunneln ska även gå under Boråsvägen. Förutsättningarna är att tunneln ska vara bred så den ger mycket ljusinsläpp och är trygg och estetiskt tilltalande, och att slänterna inte blir så branta att det skapar en otrygg GC-bana med dålig sikt.

Möjlig utformning för buskörväg och bussprioritering i cirkulationen ska redovisas och diskuteras.

Korsningen Råda Portar och Boråsvägen ska förändras så att biltrafiken från Råda Portar får en säkrare och tryggare angöring.

Alternativ till placering av busshållplatslägen ska tas fram, med syfte att på ett bra sätt anknyta till den nya GC-tunneln.



Figur 2: Platser för utredningen

Busshållplatslägena

Förutsättning för hållplatslägena är att en god tillgänglighet till norra Industriparken ska behållas och kapaciteten och säkerheten hos körbanorna inte försämras.

Mittförlagt busshållplatsläge/BRT-standard

Förslaget att mittförlägga busshållplatserna, så att endast en plattform serverar båda busslinjer, har testats. Utrymmet bedöms något för snålt för denna lösning, det kommer bli svårt att få plats med hissar och trappor ner i tunneln samt en fullskalig plattformsbredd för dubbelsidig angöring. Eftersom det är så kort sträcka från avfart och påfart vid motet, och samtidigt redan idag problem med byte av körfält, är det mindre lämpligt att ändra körfälten för biltrafiken. Nyttan med lösningen bedöms som liten, framkomligheten för busstrafiken blir inte betydligt bättre av lösningen. Bussen behöver byta körfält, vilket också kan vara svårt vid hög trafikering.

Samma placering som idag

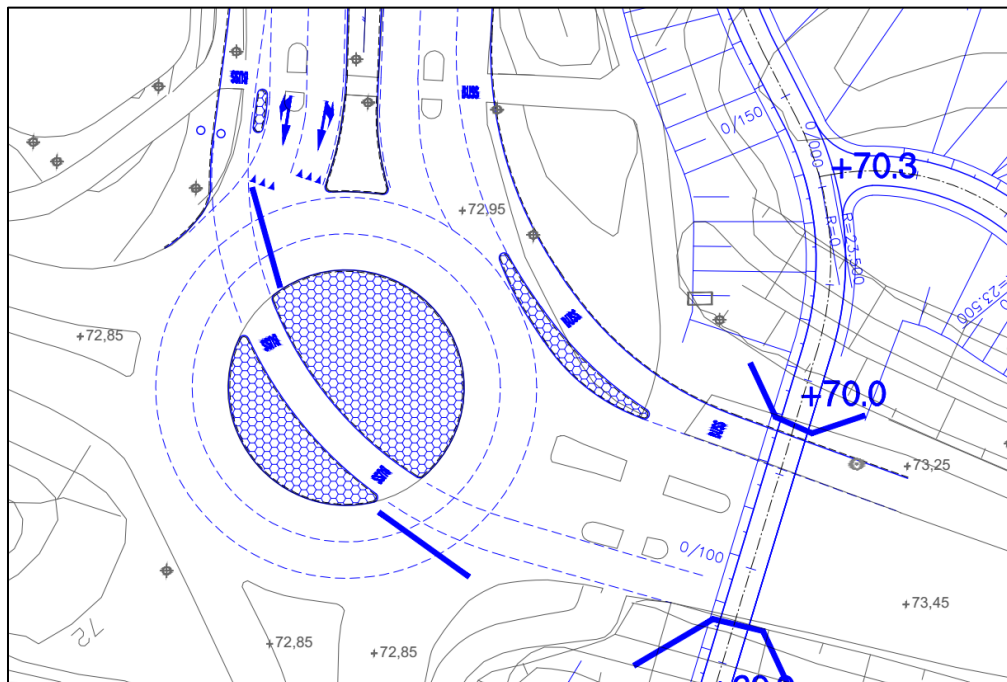
Genom att låta hållplatsen ligga kvar där den gör idag och förstärka utformningen med busskörfält, kan kapaciteten för biltrafiken behållas. Idag finns problem med körfältsbyten hos biltrafiken mellan K1 och K2, vilket bedöms bli värre i framtiden med ökade trafikflöden. Sträckan hos vägen mellan motet och cirkulationen är mycket kort och körfältsbytena genomförs ibland på ett stressat sätt. Busshållplatsen föreslås därför ligga kvar där den gör idag, för att busstrafiken inte ska försämra trafikeringen på sträckan och därmed kapaciteten och säkerheten (risken för upphinnandeolyckor och sidokollisioner).

Tillgängligheten för bussen föreslås istället förstärkas genom busskörfält och/eller prioritering i cirkulationen.

Alternativ 1: Bussprioritering i cirkulationen

Förslag på bussprioritering genom utformning av en genomkörbar rondellyta redovisas. Denna lösning bör göras med signalprioritering. Utrymme finns för denna lösning. Förslaget bör kompletteras med en Vissimanalys, för att bedöma signalprioriteringens påverkan på biltrafiken.

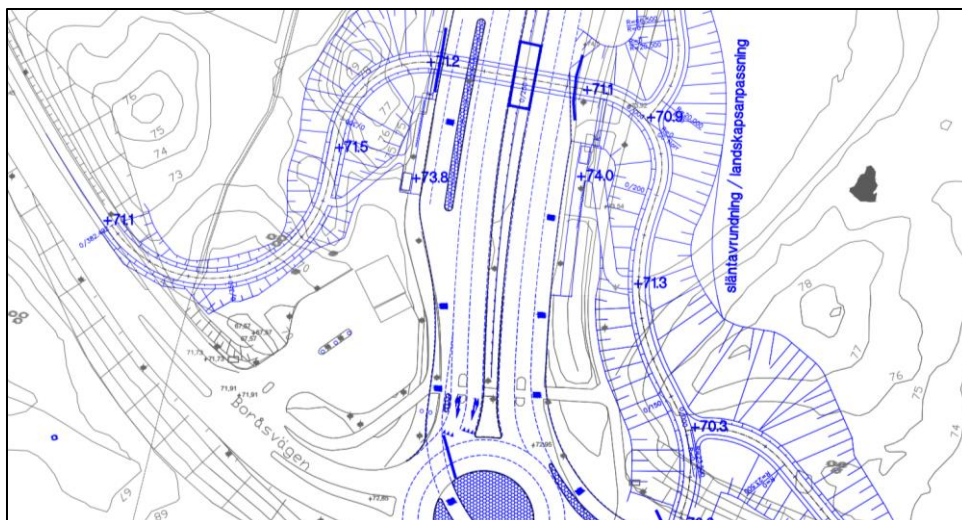
Österifrån prioriteras bussen genom ett separat högersvängskörfält som angör hållplatsläget. Det finns utrymme att anlägga ett sådant körfält.



Figur 3: Förslag till utformning av bussprioritering med genomkörbar rondellyta och separat busskörfält

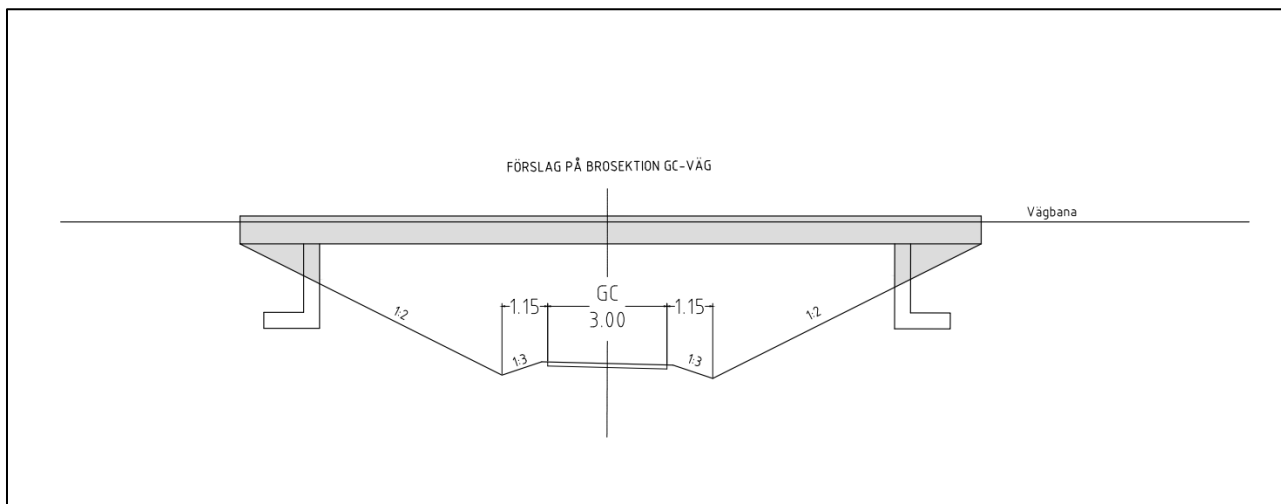
GC-tunnel

I förslaget förläggs GC-tunneln i höjd med plattformarnas befintliga placering. Slänterna sätts till 1:4 för att verkligen vara flacka och ha gott ljusinsläpp. Slänternas flackhet bidrar också till god sikt längsmed hela GC-stråket i området, det blir inga partier där sikten är skymd. GC-vägen behöver förflyttas något från körbanan för att slanten ska rymmas och sänkningen ner till tunneln ska hålla kommunens standard om 5% lutning. Intrånget i industrifastigheten blir relativt stor. Vid ett alternativ där höjdskillnaderna på den fastigheten utjämnats kan GC-vägens intrång bli betydligt mindre. GC-tunneln är förskjutet ca 100 m från cirkulationen, vilket gör den öst-västliga rörelsen något ogen. GC-tunneln planeras med ljusinsläpp i refugen, alltså ett öppet tak.



Figur 4 GC-tunnelns placering och släntplanering

GC-tunneln föreslås ha en bred sektion som skapar ljus och rymd. Med en 3 m bred GC-väg skapas automatiskt en bred och öppen tunnel med konstruktionen som redovisas i figur 5.



Figur 5 Förslag till sektion hos GC-tunneln

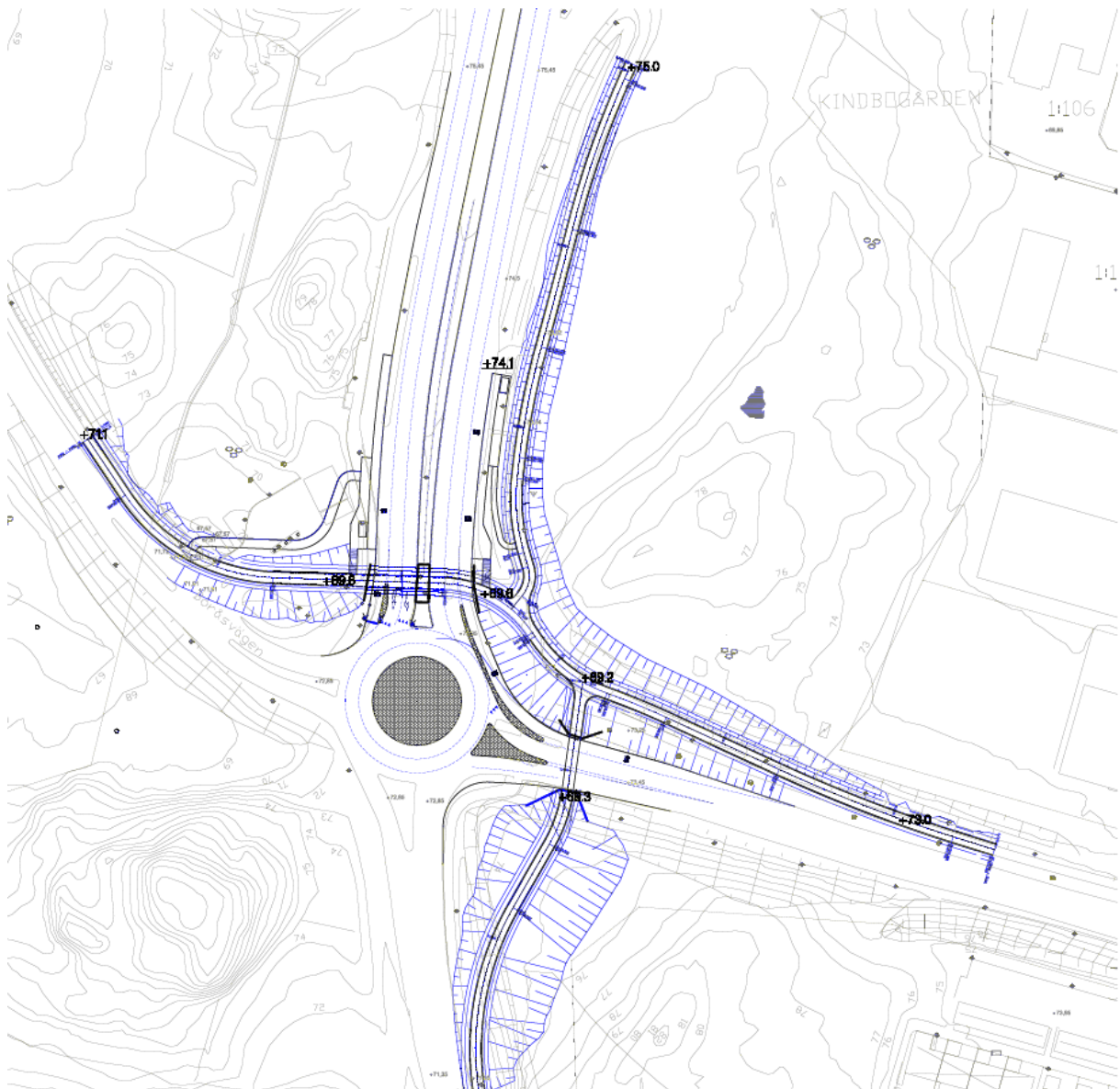
Alternativ 2: Kapacitetsökning och flyttade hållplatser

I dialog med kommunen har ytterligare ett förslag tagits fram. Förslaget möjliggörs av att stationen för fordonsgas belägen nord-väst om cirkulationen kan flyttas. Hållplatslägena flyttas ner nära cirkulationen och cykelstråket förläggs tätt på cirkulationen för kortast möjliga cykelväg i riktning Boråsvägen västerut. För södergående busstrafik möjliggörs trafiksignaler för ökad framkomlighet vid vänstersväng.

Den nord-sydliga bron för cykelbanan, på östra sidan, under Boråsvägen byggs tillräckligt bred för att möjliggöra två körfält in- och ut i cirkulationen, även om det i ett första skede byggs för ett körfält österut.

Slanter och Säterivägens bro utformas för stort ljusinsläpp och ljusschakt mellan körbanorna.

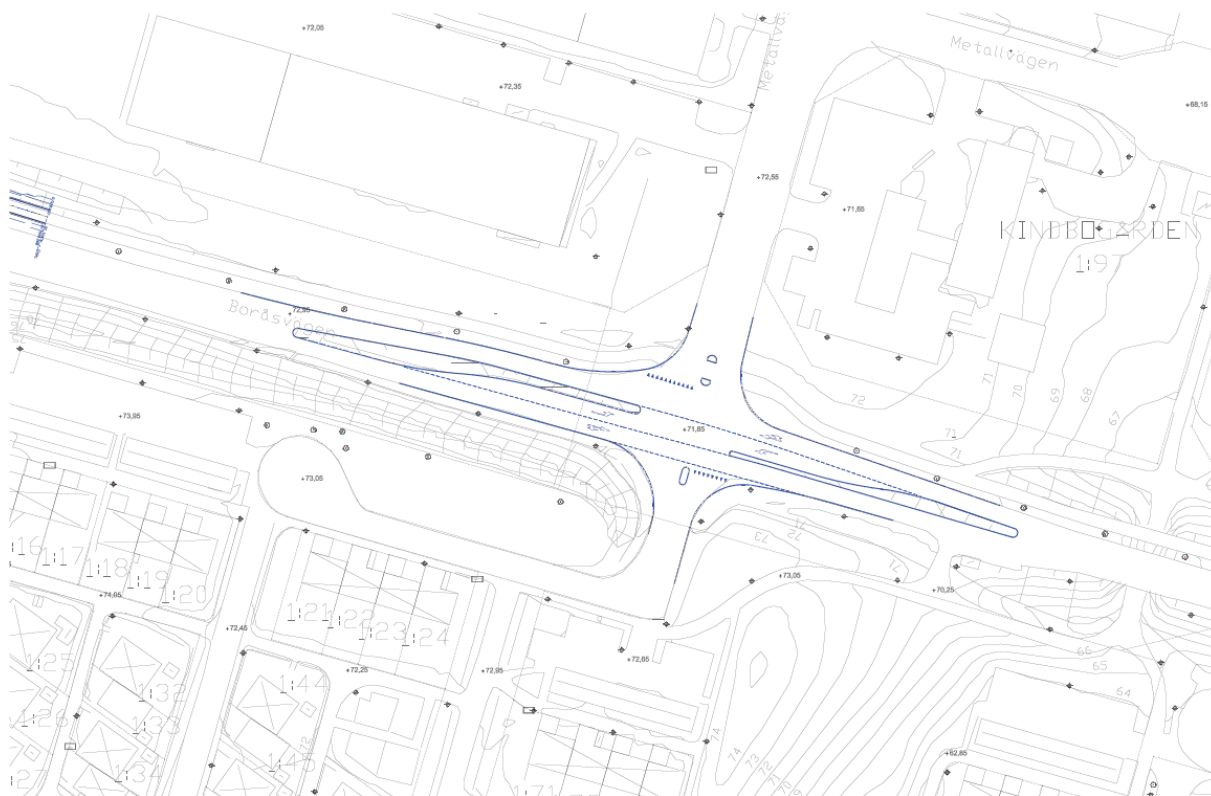
Busshållplatserna utformas med tillgänglighetsanpassade ramper och trappor.



Figur 6: Slutförslag utformning cirkulation

Korsningen Boråsvägen/Råda Portar

Förslaget redovisar en trimmad korsning med mindre körytor och markantare refuger, med syfte att sänka hastigheten och göra trafikanterna mer uppmärksamma.



Figur 7 Förslag till utformning av korsningen Boråsvägen/Råda Portar

Genom att förstärka refuger, bredda och skapa skarpare materialkontraster, kan korsningens utformning förtydligas och göra ytorna mindre. Detta ger effekter som sänkt hastighet och trafiktempo. Svängkörfältet österifrån förstärks genom förändrad refugutformning (större refug). Körfälten avsmalnas i primärvägen. Förskjutning i väglinje hos primärvägen behålls. Vägkantsradierna i korsningen minskas något. Körspårsanalyser för 12 meters fordon i södra anslutningen och 24 meters lastbil i norra anslutningen har dimensionerat vägkantradier och refuger och andra ytor.

Detta förslag bedöms sänka hastigheten på platsen och göra trafikanterna på primärvägen mer uppmärksamma. Tryggheten ökar för de angörande från sekundärvägen Råda Portar.

Förslaget är relativt billigt och föreslås testas. Om det inte ger önskade effekter kan en cirkulation behöva utvärderas.

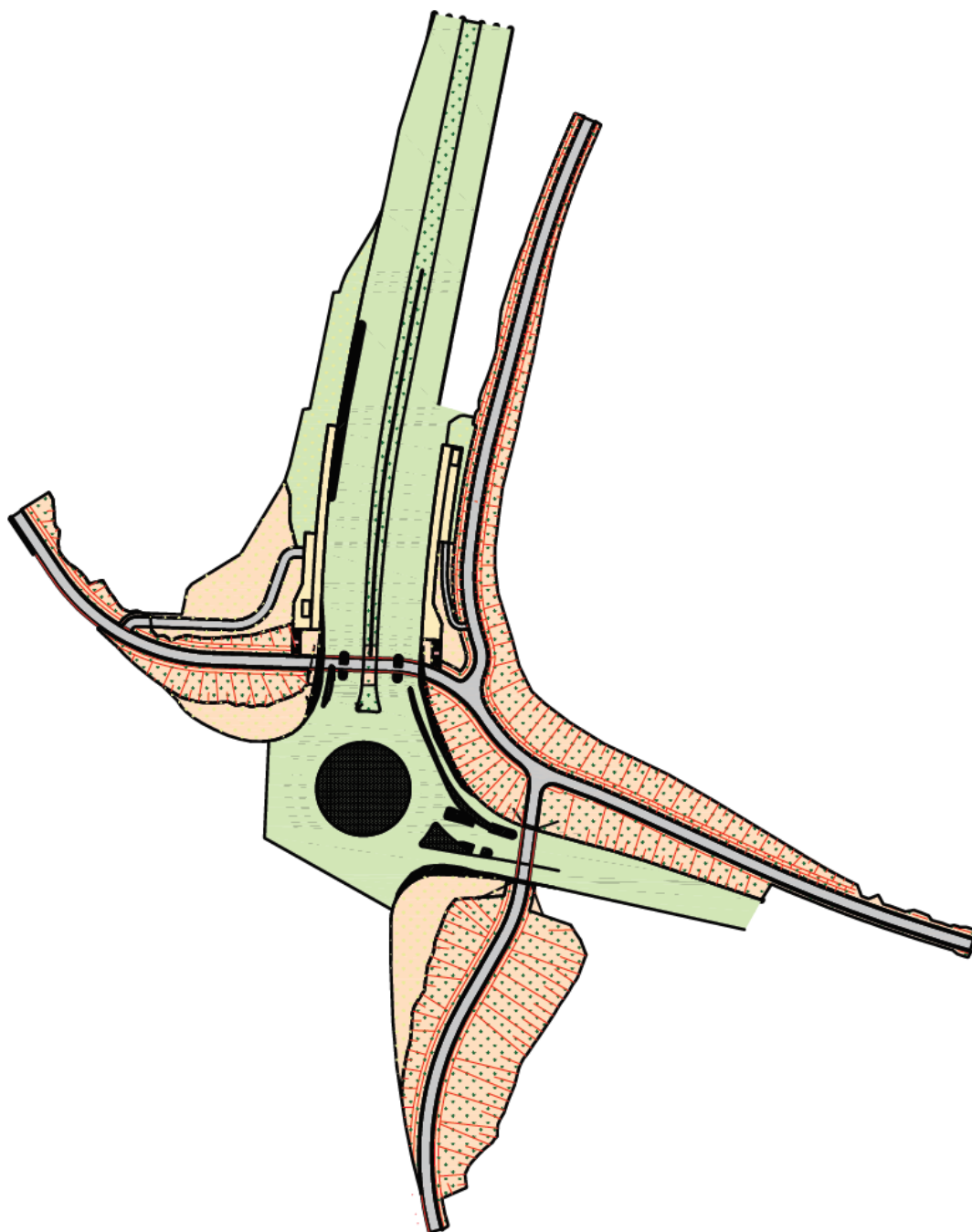
Kalkyl

Kalkyl har genomförts för alternativ 2, med ett utförande i två etapper. En etapp är för åtgärder kopplade till körbanor för motorfordonstrafik, en etapp är för åtgärder tillhörande GC-trafik.

Kalkylen i detta skede indikerar på en totalkostnad omkring 37 Mkr. Delen som omfattar åtgärder för GC-trafiken, där bland annat planskilda korsningar ingår, står för ungefär 80 % av totalkostnaden. Beräkningen redovisas i Kalkylblad I.

Figur 8 Kalkylblad 1, uppdelat i steg 1 och steg 2

Kostnads kalkyl CPL samt Hållplatser								
Konto anläggnings AMA	Enhet	Å-pris	Steg 1 Vägar / Mängd	Steg 2 Cykelvägar /Mängd	(Totalsumma mängd)	Steg 1 Kostnad	Steg 2 Kostnad	(Totalsumma kostnad)
Konto B								
Etablering m.m.	totalt	100 000	1	1	2	100 000 kr	100 000 kr	200 000 kr
Åtgärder för trafik	totalt	500 000	1	1	2	500 000 kr	500 000 kr	1 000 000 kr
Rivning VA (Db inkl. propp)	st	2 000	100	100	200	200 000 kr	200 000 kr	400 000 kr
Rivning asfalt	m ²	70	1016	2549	3565	71 120 kr	178 430 kr	249 550 kr
Rivning kantsten	m	100	874	0	874	87 400 kr	- kr	87 400 kr
Rivning smågatsten, fall A	m ²	100	556	0	556	55 600 kr	- kr	55 600 kr
Rivning staket, stängsel, mm	m	150	206	0	206	30 900 kr	- kr	30 900 kr
Flyttning skyltar, stolpar, mm	st	1 000	12	0	12	12 000 kr	- kr	12 000 kr
Flyttning mindre ledning, kabel	st	30 000	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Flyttning belysningstolpe	st	10 000	11	13	24	110 000 kr	130 000 kr	240 000 kr
Borttagning markveg/jordmån	m ²	60	1045	6694	7739	62 700 kr	401 640 kr	464 340 kr
Fräsning av asfalt	m ²	100	100	0	100	10 000 kr	- kr	10 000 kr
Konto C								
Schakt fall A (bef. överbyggnad)	m ³	60	343	1064	1407	20 580 kr	63 840 kr	84 420 kr
Schakt fall B	m ³	180	147	11905	12052	26 460 kr	2 142 900 kr	2 169 360 kr
Jordschakt för el/belysning	m	150	0	936	936	- kr	140 400 kr	140 400 kr
Konto D								
Geotextil	m ²	20	0	4254	4254	- kr	85 080 kr	85 080 kr
Planteringsjord	m ³	600	147	723	870	88 200 kr	433 800 kr	522 000 kr
Vegetation - gräs	m ²	20	1472	7231	8703	29 440 kr	144 620 kr	174 060 kr
Förstärkningslager	m ³	230	0	759	759	- kr	174 570 kr	174 570 kr
Bärlager, tjocklek 140mm	m ²	90	1223	2342	3565	110 070 kr	210 780 kr	320 850 kr
Asfalt köryta, trappning 2lager	m ²	200	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Asfalt köryta, ny slitlager, bef väg	m ²	150	544	0	544	81 600 kr	- kr	81 600 kr
Asfalt cykel, 2 lager	m ²	210	0	3710	3710	- kr	779 100 kr	779 100 kr
Smågatsten	m ²	980	538	0	538	527 240 kr	- kr	527 240 kr
Taktil information	m ²	1 200	4	0	4	4 800 kr	- kr	4 800 kr
Btg markplattor (350x350x70)	m ²	600	409	0	409	245 400 kr	- kr	245 400 kr
Linjemålning	m ²	540	105	0	105	56 700 kr	- kr	56 700 kr
Träd	st	20 000	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Betongkantsten	m	700	486	0	486	340 200 kr	- kr	340 200 kr
Granitkantsten	m	1 000	103	0	103	103 000 kr	- kr	103 000 kr
Stödremsa	m ²	35	0	548	548	- kr	19 180 kr	19 180 kr
Trappor	m ² st	100 000	0	2	2	- kr	200 000 kr	200 000 kr
Förstärkningslager	m ³	250	214	0	214	53 500 kr	- kr	53 500 kr
Bel. stolpar inkl. armatur, fund.	st	30 000			24	- kr	- kr	0 kr
Ny staket	m	2 500	100	0	100	250 000 kr	- kr	250 000 kr
Broar	m ²	30 000	0	432	432	- kr	12 960 000 kr	12 960 000 kr
Utrustning - Signalreglering	st	10 000	3	0	3	30 000 kr	- kr	30 000 kr
Nya vägskyltar, komplettering	st	3 500	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Skötsel marbelläggningar gar.tid	m ²	100	1495	4260	5755	149 500 kr	426 000 kr	575 500 kr
Skötsel träd, gar.tid	st	3 000	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Skötsel buskar gar.tid	st	1 500	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Färdigställandeskötsel, övrigt	st	10 000	2	3	5	20 000 kr	30 000 kr	50 000 kr
Konto P								
Dagvatten (DB, kortrör, inkopp.)	st	10 000	8	0	8	80 000 kr	- kr	80 000 kr
NB	st	12 000	4	0	4	48 000 kr	- kr	48 000 kr
Spillvattenledning	m	900	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Dagvattenledning	m	800	120	0	120	96 000 kr	- kr	96 000 kr
Vattenledning	m	400	0	0	0	- kr	- kr	0 kr
Justering brunnar NB	st	1 370	4	0	4	5 480 kr	- kr	5 480 kr
Dagvatten (Byte av betäckningar)	st	3 000	4	0	4	12 000 kr	- kr	12 000 kr
Konto Y								
Provning/relat. handlingar	totalt	150 000				75 000 kr	75 000 kr	150 000 kr
Delsumma						3 692 890 kr	19 395 340 kr	23 088 230 kr
					Fördelning	16%	84%	
Projektering/byggledning		15%				553 934	2 909 301	3 463 235
Oförutsett		15%				553 934	2 909 301	3 463 235
Osäkerhet		30%				1 107 867	5 818 602	6 926 469
Summa mark (kr)						5 908 624 kr	31 032 544 kr	36 941 168 kr
Total summa								
36 941 168 kr								
Exkl flytt av gastankstation/sanering								
Exkl grönområden								



Figur 9 Schematisk översikt över uppdelning mellan steg 1 och steg 2