

Vägåtgärder FÖP Norra Strömstad kommun

Väg 1034, 1036, 1037 och delar av Ringvägen

Trafikutredning och kalkyl

2015-01-09



Beställare:

Strömstad kommun

Kommunledningskontoret, 452 80 Strömstad

Projektledare: Björn Richardsson

Konsult:

Wermlands Infrakonsult AB (Wikon)

Verkstadsgatan 20A, 652 19 Karlstad

Uppdragsledare: Lars Sassner

Biträdande uppdagsledare/utredare: Elin Härdne

Dokumenttitel: Vägåtgärder FÖP Norra

Författare: Elin Härdne

Dokumentdatum: 2015-01-09

Version: 1.0

Innehållsförteckning

Syfte.....	4
Grunddata	4
Trafik	4
Väg 1034, Ringvägen – Hällestrand.....	4
Väg 1036, Ringvägen – Bågen	4
Väg 1037, Korsning väg 1040 – Lökholmen	4
Föreslagna åtgärder.....	5
Generellt	5
Busshållplatser.....	5
GC-väg	5
Väg	6
Förslag till ombyggnad – val av åtgärd för respektive sträcka.....	7
Väg 1034, Ringvägen – Hällestrand.....	7
Väg 1036, Ringvägen – Bågen	9
Väg 1037, Korsning väg 1040 - Lökholmen	11
Ringvägen.....	13
Kalkyl och mängder.....	14
Kommentarer kring kalkylen.....	14

Syfte

Det övergripande syftena med utredningen är dels att studera lämpliga placeringar av busshållplatser dels att studera möjligheten för att höja säkerheten för oskyddade trafikanter som färdas längs och tvärs väg 1034, 1036 och 1037. Förutom de övergripande syftena studeras översiktligt möjligheten att förbättra vägarnas generella framkomlighet och trafiksäkerhet.

Rapporten omfattar följande punkter:

- Trafiksiffror för sommardygnsstrafiken (SDT) uppräknat 20 år framåt.
- Placering och utformning av nya busshållplatser samt redovisning hur oskyddade trafikanter når dessa.
- Förslag på förbättringar av befintliga vägar avseende både framkomlighet och trafiksäkerhet. Studien behandlar detta översiktligt och endast uppenbara åtgärdsbehov har tagits fram.
- Redovisning hur en gång- och cykelväg (GC-väg) kan anläggas på hela sträckorna, dvs val av sida och förslag på lösningar vid svåra sektioner (t.ex. tomter nära vägen eller komplicerad terräng).
- Redovisning på hur delsträckor av GC-väg kan anläggas i exploateringsplanområdet eller närmast omkring denna.
- Grov kostnadskalkyl på föreslagna åtgärder.

Rapporten omfattar ej eventuella behov av tillstånd och samråd med myndigheter och markägare.

Grunddata

Som grunddata har använts kartunderlag och siffror på boende i området, erhållet från Strömstad Kommun samt trafiksiffror från Trafikverket och Trafikia.

Inventering av sträckorna utfördes av Wikon den 28-29 oktober 2014.

Trafik

Sommardygnsstrafiken (STD) är beräknade utifrån slangmätningar utförda av Trafikia sommaren 2014 (2014-07-11 – 2014-07-22). Dessa trafiksiffror är jämförda med ett teoretiskt medeldygnsslöde för samma period som beräknats på Trafikverkets mätningar utförda 2004.

Trafiken är uppräknad med 1% per år fram till år 2035. Normalt används en något högre siffra men då detta gäller landsbygdsvägar utan genomfartstrafik bedöms 1% vara mer lämpligt.

Väg 1034, Ringvägen – Hällestrand

Mätning SDT 2014	998
Beräknad SDT 2035	1230

Väg 1036, Ringvägen – Bågen

Mätning SDT 2014	622
Beräknad SDT 2035	767

Väg 1037, Korsning väg 1040 – Lökholmen

Mätning SDT 2014	1762
Beräknad SDT 2035	2171

Föreslagna åtgärder

Generellt

Busshållplatser

Busshållplatser har till största delen förlagts till där de finns idag. Vid några ställen har läget justerats för att bl.a. förbättra siktförhållanden. Där det inte funnits en ficka för bussen att komma av vägen har en sådan föreslagits. Nya hållplatser har endast föreslagits där en större grupp fastigheter inte har möjlighet att ta sig till en befintlig hållplats på ett trafiksäkert sätt.

GC-väg

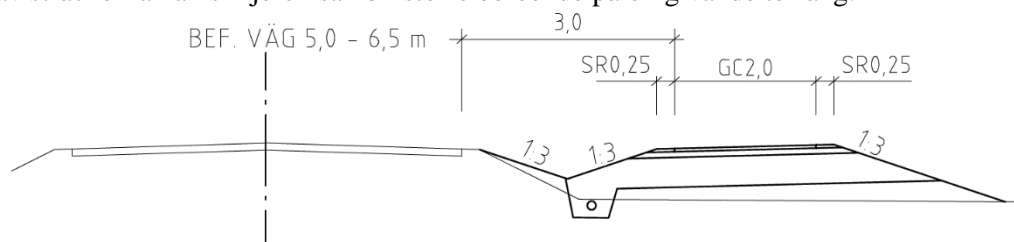
Enligt VGU (Vägar och gators utformning) bör en cykelväg med dubbelriktad trafik med måttliga flöden vara 2,5 – 3 m bred. Då trafikflödet på dessa tre vägar till största delen bedöms vara relativt låga föreslås en vägbredd på 2 m. På de delsträckor där gång- och cykeltrafiken bedöms bli högre bör en bredd på 2,5-3 m eftersträvas.

En utbyggnad av GC-vägen kommer behöva ske på olika sätt utmed sträckorna. Detta beroende på omkringliggande faktorer såsom tomter, höga bergskärningar och vattendrag. I första hand föreslås GC-vägen anläggas separat och avskiljas med ett 3m bred skiljeremsa. Detta för att bl.a. ge möjlighet till snöupplag vintertid. På några sträckor är det mer lämpligt att GC-vägen följer terrängen och byggs utanför befintligt vägdike t.ex. vid höga bankar eller på sträckor med tillfälliga hinder längs vägen såsom alléer. Vid trängre partier görs en breddning av vägen och GC-vägen avskiljs med GCM-stöd. Vid riktigt trånga sektioner avskiljs GC-vägen enbart med målad linje. På sådana sträckor bör hastigheten sänkas till 40 km/h.

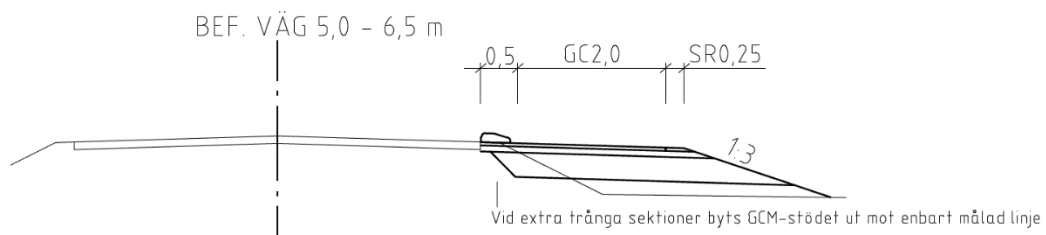
På enstaka partier finns sträckor där GC-vägen föreslås gå en alternativ sträcka, dessa sträckor redovisas i text och på plan för respektive väg.

Nedan beskrivs de olika varianterna på en utbyggnad av GC-väg mer detaljerat.

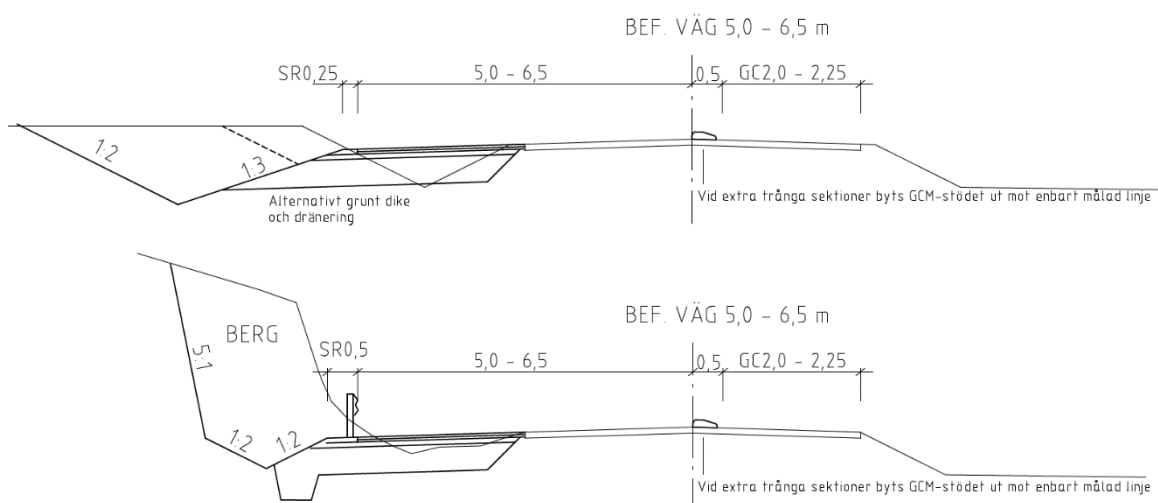
- GC-vägen byggs ut separat och avskiljs från befintlig väg med ett 3m brett dike. På delar av sträckorna kan skiljeremsa bli större beroende på omgivande terräng.



- GC-vägen byggs ut på ena sidan och skiljs från vägen med ett ”GCM” stöd och kantstolpar. (GCM-stöd är en 40cm bred och 12cm hög betongsten som spikas/limmas på beläggningen). Alternativt utgår GCM stöd och ersätt med kantstolpar som placeras tätare. Vid trånga sektioner sker avgränsning med enbart målad linje.



- GC-vägen placeras på befintlig väg och bilvägen breddas på motsatt sida. GC-vägen skiljs från vägen med GCM-stöd och kantstolpar.



Breddning och utbyggnad av vägen innebär viss förändring av anslutande vägar. Dessa kan komma att behöva höjdunderbyggas för att anpassas till breddad väg. Till detta kan med fördel användas befintliga överbyggnadsmassor som schaktats bort.

I och med breddning av vägen så kan stolpar för el och tele behöva flyttas. Samråd med ledningsägare behöver ske för eventuell förläggning i mark.

Där GC-vägen föreslås placeras på befintlig väg och breddningen sker för bilvägen bör det tas ställning om man ska bredda vägen till minst 6m.

Väg

Där befintlig vägs horisontalkurvor understiger den minsta godtagbara horisontalradien enligt VGU (Vägar och gators utformning) har åtgärder föreslagits. Som utgångsvärde för denna utredning har valts minsta radie för referenshastighet 60 km/tim vilket innebär en radie på 100 m.

Vid horisontalkurvor med små radier ska körbanan breddökas enligt VGU, kap 3.1.6.3 Breddökning i horisontalkurvor med små radier.

Sidoområde och säkerhetszon ska vara minst 3 m.

Förslag till ombyggnad – val av åtgärd för respektive sträcka

Nedan följer en redovisning av åtgärdsval för respektive väg och delsträcka. Föreslagen prioriteringsordning från 1-3 är satt på åtgärderna beroende på vilka åtgärder som är viktigast att bygga om inte finansiering finns för alla åtgärder.

Under respektive väg finns en kort sammanfattning över föreslagna åtgärder. Dessa detaljeras sedan ytterligare för varje delsträcka.

Väg 1034, Ringvägen – Hällestrand

Väg 1034 redovisas på planritning 101T0201 – 101T0203. Vägen är i bra skick och har endast ett fåtal siktproblem. Befintlig vägbredd varierar mellan 5,0 och 5,5 meter. Vägens längdmätning går från söder till norr och startar i korsningen med Ringvägen (väg 1035).

Ny GC-väg föreslås gå på vänster sida fram till km 3/080 för att sedan ligga på höger sida resten av sträckan. Utmed sträckan föreslås åtta busshållplatser.

Km 0/000 – 0/210, befintlig GC-väg

Från korsningen med Ringvägen (väg 1035) finns en befintlig GC-väg som går på höger sida längs med vägen och avslutas vid busshållplats *Ånneröd*. Befintlig GC-väg och busshållplatser behålls. Gång- och cykelöverfart byggs för att GC-vägen sedan ska kunna fortsätta på vänster sida om väg 1034.

Sidoområdet består av åkermark på vänster sida och tomtfastigheter på höger sida.

Km 0/210 – 0/635, prio 2

GC-vägen fortsätter på vänster sida och byggs med en 3 m bred skiljeremsa. Sidoområdet består av åkermark på vänster sida och tomtfastigheter på höger sida fram till km 0/270 där det övergår i skogsmark. Det finns några kortare sträckor med berg på höger sida.

Km 0/635 – 1/035, prio 1

Vägens sidoområde består av skog på båda sidor. På vänster sida ligger en grupp bebyggda fastigheter ca 30 m från vägen. För att inte behöva ta bort skogen vid fastigheterna används befintlig grusväg som går till fastigheter parallellt med väg 1034. Sista biten byggs GC-vägen utmed en gammal ledningsgata för att sedan gå längs med vägen igen fram till anslutning i km 1/035.

Befintlig busshållplats *Ånneröd Norra* vid anslutning vänster, km 0/635 flyttas norrut till vägkrön, km 0/780. Detta för att få sikt åt båda håll samt att bussen inte ska behöva stanna mitt i en uppførsbacke.

Km 1/035 – 2/430, prio 3

Sidoområdet på vänster sida består av skog fram till km 1/600 där det övergår till åker/ängsmark. Höger sida består av skog fram till km 2/350 där sidoområdet övergår till åkermark. Berg nära vägen på höger sida vid km 1/800 och 2/000 – 2/250.

Ny GC-väg byggs på vänster sida med en 3 m skiljeremsa mot vägen.

Km 2/430 – 3/080, prio 1

Åker/ängsmarken fortsätter på vänster sida och medan sidoområdet på höger sida övergår från åkermark till skog i km 2/740. Berg på vänster sida i km 2/550 – 2/580, 2/630 – 2/650 samt 2/710 – 2/780.

GC-väg byggs på vänster sida med en 3 m bred skiljeremsa mot vägen. Det finns en fastighet nära vägen utmed sträckan, km 2/500 – 2/550 där det kan blir trångt med en separerat GC-väg med skiljeremsa. Här föreslås att vägen breddas på vänster sida och att GC-väg avskiljs med GCM-stöd.

Trång sektion finns även vid dubbel stentrumma vid km 2/690. För att undvika intrång vid trumman föreslås att GC-vägen byggs med en bredare skiljeremsa och en ny trumma läggs under GC-väg uppströms i diket. Se ritning 101T0202. Alternativt kan vägen breddas och GC-väg avskiljs med GCM-stöd över trumman.

Befintlig busshållplatser, *Härslätt Södra och Härslätt*, i km 2/430 och 2/730 ligger väldigt nära varandra och föreslås samordnas till en punkt. Ny fickhållplats föreslås på vänster sida vid km 2/600. Befintlig hållplats med busskur på höger sida i km 2/730 behåller sitt läge men byggs om till fickhållplats. Resenärer tar sig mellan hållplatserna på den nya GC-vägen.

Ny GC-väg byggs på vänster sida med en 3 m bred skiljeremsa fram till km 3/080. En GC-övergång byggs och den nya GC-vägen läggs på höger sida.

Km 3/080 – 3/250, prio 1

Sidoområdet består av åker/ängsmark på vänster sida och tät skog på höger sida fram till anslutning i km 3/120 höger. Därefter består sidoområdet av ängsmark/gräsytor på båda sidor en kort sträcka, km 3/120 – 3/190, för att sedan övergå till skog på båda sidor fram till km 3/250. Berg på vänster sida km 3/190 – 3/230.

Befintliga busshållplatser, *Ma*, km 3/100, behåller samma lägen som idag men byggs ut med fickhållplatser.

Anslutning på vänster sida i km 3/175 är farlig, med mycket kort siktsträcka norrut. Anslutningen bör antingen stängas eller flyttas söderut.

Km 3/250 – 3/880, prio 1

Tomter nära vägen på båda sidor fram till vändplan. Berg på höger sida 3/380 – 3/415.

Utrymme till att bygga en separat GC-väg med skiljeremsa finns ej utan orimligt intrång på tomtfastigheter. GC-väg föreslås ligga på höger sida på befintlig körbara och vägen breddas på vänster sida. Mellan km 3/120 – 3/620 finns ej utrymme för GC-väg med en bredd på 2 meter. Här föreslås att befintlig väg breddas så mycket som möjligt och att körbanan och GC-väg avgränsas med heldragen linje.

Vid busshållplats *Rävemyrsvägen*, i km 3/600, finns inget utrymme för att bygga fickhållplatser utan hållplatsen behålls som den är idag, dvs enbart skyltar och bussen stannar på vägen. I slutet av sträckan vid vändplan finns busskur, hållplats *Hällestrand*.

Skyltad hastighet är idag 50 km/h, bör sänkas till 40 km/h med tanke på att väg för oskyddade trafikanter ej är helt separerad från fordonstrafik samt att busshållplats ej är utbyggd med ficka.

Alternativa gångstråk

På ritning 101T0203 redovisas möjliga förbindelser mellan de två bostadsområden som ligger i slutet av sträckan.

Väg 1036, Ringvägen – Bågen

Väg 1036 redovisas på planritning 102T0204-102T0206. Vägen har en genomsnittlig vägbredd på 5 m, vilket är smalt. På vägsträckan finns ett antal partier med siktproblem. En del berg finns nära vägen som kan utgöra fara.

Vägens längdmätning går från söder till norr med start i korsning med Ringvägen/väg 1035. Ny GC-väg föreslås gå på vänster sida fram till km 2/700 för att sedan gå på höger sida resten av sträckan. Utmed sträckan föreslås sex busshållplatser och en vändslinga.

Km 0/000 – 0/950, prio 2

Sidoområdet på höger sida består av skog. Berg nära väg mellan km 0/250 – 0/300, 0/580 – 0/615 och 0/885 – 0/950.

Ett bredare dike/bäck följer vägen på vänster sida. Bäckens svänger av västerut vid km 0/240 och sidoområdet består av skog fram till km 0/510 där det återgår till åkermark. Berg nära vägen på vänster sida mellan km 0/360 – 0/450, berget skymmer utfart i km 0/515 och byggnation av en GC-väg ger en förbättrad sikt. Stentrumma finns vid km 0/475 med en brant vägslänt ner mot trumman.

GC-väg byggs med 3 m skiljeremsa fram till vägtrumman för att sedan följa terrängen för att undvika den branta vägslänten samt förlängning av stentrumma. Mellan km 0/750 – 0/900 finns en björkallé på vänster sida och i slutet av allén finns en jordkällare. GC-vägen föreslås gå utanför allén och runda jordkällaren och sedan följa vägen igen.

Km 0/950 – 1/550, prio 3

Sidoområdet består av åkermark på vänster sida och skog på höger sida om vägen. GC-väg föreslås byggas på vänster sida med en 3m bred skiljeremsa.

Befintlig busshållplats *Dalarna* finns vid anslutningsväg på vänster sida i km 0/935. Nya fickhållplatser föreslås strax efter anslutningsväg på vänster sida och efter bergsträcka på höger sida.

Km 1/550 – 1/850, prio 1

Bebyggda tomter finns på båda sidor om vägen med undantag för ett kortare skogsparti på höger sida mellan km 1/610 – 1/710. På höger sida mellan km 1/760 – 1/860 ligger de bebyggda tomterna en bit upp i terrängen. Skog finns på vänster sida från km 1/760.

Anslutning med dålig sikt finns på vänster sida i km 1/560. Antingen bör innerkurva siktröjas eller anslutningen flyttas. Efter anslutningen finns en allé längs med vägen fram till km 1/630. Allén berörs ej

GC-väg byggs på vänster sida utanför allén och därefter med en 3 m bred skiljeremsa.

Befintlig busshållplats *Medvik Södra* finns vid anslutning på höger sida vid km 1/705. Nya fickhållplatser byggs mitt för varandra innan anslutningsvägen.

Km 1/850 – 2/140, prio 2

Sidoområdet består av skog på vänster sida fram till km 2/040 där det kommer en sträcka med bebyggda tomter nära vägen. Berg finns intill vägen mellan km 1/800 – 1/900. På höger sida består sidoområdet av ängsmark.

GC-väg byggs på vänster sida med en 3m bred skiljeremsa. Förbi fastigheter skiljs GC-vägen från bilvägen med GCM-stöd för att minska intrång på de bebyggda tomterna.

Km 2/140 – 2/350, prio 1

Från anslutningsväg på vänster sida fram till km 2/250 ligger det fastigheter utmed vägen på vänster sida. Därefter består sidoområdet av åkermark. På höger sida är det åkermark på hela delsträckan.

GC-väg byggs på vänster sida och avskiljs mot vägen med en 3 m bred skiljeremsa.

Befintlig busshållplats, *Medvik Norra*, ligger vid anslutningsväg på vänster sida km 2/140. Nya fickhållplatser byggs hundra meter norrut, km 2/260, före anslutning på vänster sida och efter anslutning på den högra sidan.

Km 2/350 – 3/360, prio 2

Sidoområdet består av ängsmark på vänster sida fram till km 2/540. Därefter övergår sidoområdet i ungskog med kortare bergpartier, km 2/600 – 2/650 och 2/810 – 2/880 samt två fastigheter, km 2/760 – 2/810 och 2/950 – 3/000. Sidoområdet på höger sida består av ängsmark mellan 2/350 – 2/430 och 2/700 – 3/100. Däremellan och efter består området av skog.

GC-väg byggs på vänster sida och avskiljs mot vägen med en 3 m bred skiljeremsa fram till anslutningsväg på vänster sida i km 2/700. Där byggs en GC-överfart och GC-vägen fortsätter på höger sida med en 3 m bred skiljeremsa. GC-passagen anpassas till ny infart till exploateringsområde.

Befintlig busshållplats, *Härslättsvägen*, i km 3/000 byggs ut med fickhållplatser i båda köriktningar. Före anslutningsväg på vänster sida och efter anslutningsvägen på höger sida.

Km 3/360 – 3/540, prio 1

På höger sida fortsätter skogen fram till fastighet med byggnad alldeles intill vägen i km 3/470. Vänstersidan består av bebyggda fastigheter fram till km 3/470. Mellan sista fastigheten och anslutningsvägen finns en befintlig vändsling.

Befintlig hållplats, *Bogen*, består av en busskur på vänster sida, km 3/500. Vändslinga för buss byggs på vänster sida i samband med anslutningsväg i km 3/505. Busskuren placeras i vändslingan.

GC-väg byggs på höger sida med en tre meter bred skiljeremsa fram till km 3/420 där breddningen över går till att avskiljas med målad linje för att kunna ta sig förbi det trånga partiet mellan tomtfastigheter. Där GC-vägen endast avskiljs med målad linje bör hastigheten begränsas till 40 km/tim. I samband med att väg 1036 och GC-vägen byggs ihop skiftas breddningsidan från höger till vänster då det finns mer utrymme för breddning på vänster sida.

Väg 1037, Korsning väg 1040 - Lökholmen

Vägens längdmätning går från norr till söder med start i korsning med väg 1040. Sträckan redovisas på ritning 103T0207-103T0212.

Sträckan startar med en vägbredd på 6,5 m för att sedan övergå till 5 m efter ca tre kilometer. På vägsträckan finns ett antal siktproblem, framförallt vid två skarpa kurvor, som redovisas på planritning. Det finns en del berg nära vägen som utgöra far för trafikanter.

Ny GC-väg föreslås på vänster sida fram till km 0/730 för att sedan ligga på höger sida resten av sträckan. Utmed sträckan föreslås tio busshållplatser och en vändslinga.

Km 0/000 – 0/580, prio 3

Vägens sidoområde består av skog på båda sidor, berg på höger sida 0/120 – 0/350.

GC-väg byggs på vänster sida och avskiljs med en 3m bred skiljeremsa mot väg 1037. Eventuellt skulle pendlarparkering kunna anordnas vid korsningen mellan väg 1037 och 1040.

Km 0/580 – 0/750, prio 1

Vägens sidoområde består av åkermark på vänster sida och skog på höger sida fram till km 0/635 där det övergår till tomtmark.

Ny GC-väg byggs på vänster sida med en 3 m skiljeremsa mot väg 1037. Befintlig busshållplats, *Hälle*, vid km 0/580, byggs ut med fickhållplatser på vardera sidan om vägen. Km 0/540 – 0/600 för trafik mot Lökholmen och km 0/715 – 0/775 för trafik mot Strömstad.

Km 0/750 – 3/050, prio 3

Sidoområdet består av skog på båda sidor med kortare inslag av åker och enstaka gårdsfastigheter fram till km 2/750. Berg på höger sida 0/800 – 0/950. Från 2/750 består sidoområdet av åkermark på höger sida fram till km 3/050. På vänster sida finns tre bostadsfastigheter nära vägen, mellan gårdarna består sidoområdet av åker/ängsmark. Ett vattenförande dike går nära vägen mellan km 3/000 – 3/040 för att sedan gå under vägen genom en stentrumma.

Före busshållplats, km 0/730, byggs en GC-överfart och GC-väg byggs på höger sida med en 3m bred skiljeremsa fram till km 2/330.

Vid km 1/380 finns en anslutning som idag har dåliga siktförhållanden. Här föreslås att siktröjning utförs.

Mellan km 2/330 – 2/700 rinner en bäck nära vägen, långa bankslänter och vägräcke gör att det inte är lämpligt att bredda vägen på vänster sida. För att undvika en GC-överfart breddas vägen på vänster sida och GC-vägen läggs på befintlig vägbana och avskiljs med ett GCM-stöd.

Mellan km 2/800 – 2/870 ligger en bostadsfastighet nära vägen på höger sida, ny GC-väg fortsätter på höger sida och byggs med skiljeremsa mot vägen.

Km 3/050 – 3/760, prio 2

Efter väganlutning, mot Mörk, km 3/050 övergår sidoområdet till skog på höger sida. På vänster sida om vägen fortsätter åkermarken fram till km 3/220 för att sedan gå över till

skog. Fastigheter med byggnad nära vägen på vänster sida km 3/375 – 3/420 och km 3/715 – 3/755.

Ny GC-väg byggs på höger sida med en tre meter bred skiljeremsa mot vägen.

Berg finns på höger sida 3/500 – 3/600. För att undvika bergschakt läggs CG-vägen på befintlig väg och breddning av väg utförs på vänster sida. Efter berget fortsätter GC-vägen avskilt mot väg 1037.

Befintlig busshållplats vid anslutning mot Uppegärde, km 3/465, byggs ut med fickhållplatser i båda köriktningar.

Km 3/760 – 5/140, prio 3

Sidoområdet består av skog på höger sida med undantag för en bostadsfastighet km 4/050 – 4/120 samt några partier med berg. Vänster sida består av åkermark fram till anslutningsväg mot Åmot, km 4/350, för att sedan övergå till skog fram till km 5/350. På skogssträckan finns en bäck som följer vägen med ett varierat avstånd. Berg på höger sida km 5/100 – 5/130.

Ny GC-väg föreslås på höger sida längs hela delsträckan. Mellan km 3/790 – 4/230 läggs GC-vägen på befintlig väg och vägen breddas på vänster sida. Här hade det varit möjligt att bygga GC-väg på vänster sida men får ligga kvar på höger för att undvika ett flertal GC-överfarter.

Skarp kurva med berg mindre än 1m från vägkanten, km 4/300 – 4/400. Kurvan bör rätas, Åtgärden bedöms som Prio 1. Idag har kurvan en horisontalradie på 60. Minsta godtagbara radie vid fri sikt och en hastighet på 60 km/tim är R100.

Nya fickhållplatser byggs före anslutningsväg mot Åmot, km 4/350. GC-väg byggs på vänster sida mellan hållplats vid km 4/200 och anslutningsväg för att oskyddade trafikanter ska kunna ta sig säkert till bussen. Även denna åtgärds bedöms som prio 1.

Ytterligare en skarp kurva finns vid km 4/700 – 4/850. Även här bör en kurvvrättning utföras till minsta godtagbara radie. Åtgärden bedöms som prio 1.

Km 5/140 – 5/540, prio 1

Sidoområdet består av skog på båda sidor fram till km 5/350, på höger sida fortsätter skogen ytterligare hundra meter för att komma fram till en sträcka med gårdsfastigheter med byggnader nära vägen. På vänstersidan övergår sidoområdet till åkermark.

GC-väg byggs fortsatt på höger sida med en tre meter bred skiljeremsa mot vägen till och med 5/250. Därefter läggs GC-vägen på befintlig väg och breddning utförs på vänster sida fram till km 5/630.

Befintlig busshållplats, *Strand* km 5/140 tas bort och resenärer får istället använda hållplats, *Backen*, vid km 5/400 som byggs ut med fickhållplatser på båda sidor.

Km 5/540 – 5/750, prio 2

Sidoområdet på vänster sida består av åkermark. På höger sida ligger gårdsfastigheter nära vägen fram till km 5/630 där sidoområdet övergår till skogsmark.

GC-väg byggs med en tre meter bred skiljeremsa mot vägen på höger sida.

Km 5/750 – 6/020, prio 1

Sträckan består av bostadsfastigheter på båda sidor med ett kort skogsparti i mitten.

GC-väg byggs på höger sida med en tre meter bred skiljeremsa.

Befintlig busshållplats, *Kungbäck*, km 5/760 byggs ut med fickhållplatser på båda sidor.

Km 6/020 – 6/300, prio 2

Sidoområdet på sträckan består till största del av skog på båda sidor. Mellan km 6/225 – 6/300 ligger det gårdsfastigheter nära vägen på höger sida. På vänster sida finns en bäck som äter sig in mot vägkroppen. Erosionsskydd bör utföras mot bäcken.

GC-väg byggs på höger sida. Förbi tomterna är det trångt och vägen breddas på höger sida och GC-vägen avskiljs med GCM-stöd. På resterande del byggs GC-väg bredvid vägen och avskiljs med 3 meters skiljeremsa.

Km 6/300 – 6/780, prio 1

På vänster sida består sidoområdet av skog fram till km 6/420. Därefter ligger det bostadsfastigheter intill vägen. På höger sida består sidoområdet av skog/ängsmark hela delsträckan förutom mellan km 6/620 – 6/660 där det ligger en fastighet nära vägen. Mellan km 6/550 – 6/580 finns ett vägräcke på vänster sida på grund av långa och branta slänter vilket gör det svårt att bredda vägen.

Vändplan för buss byggs på höger sida efter anslutningsväg i km 6/300. GC-väg byggs längs med vändplan och fortsätter sedan genom skogen för att korsa en bäck vid km 6/430 för att sedan följa vägen. Vägen breddas och GC-väg avskiljs med GCM-stöd fram till km 6/770 där GC-vägen avslutas med en stig ner mot havet och camping.

Km 6/780 – 7/100, prio 1

Sista sträckan fram till Lökholmsbukten är trång där tomtfastigheter och Lökholmens camping ligger nära vägen. Det finns inget utrymme för att bygga GC-väg utan att göra stora intrång på tomter och ta ner häckar/staket. Hastigheten bör sänkas till 20 km/tim och sträckan bör skyltas till gångfartsområde.

Ringvägen

Behov av nya busshållplatser på Ringvägen har studerats och resultatet redovisas på planritning 104T0213.

Nya busshållplatser vid korsning mot Knarreвик/Bågen. Vid befintlig hållplats *Ånneröd Västra* byggs fickhållplatser i båda köriktningar. Befintlig hållplats *Mjällby* byggs ut med en fickhållplats även i södergående riktning. Hållplats *Hattmakaren* byggs ut med fickhållplatser i båda köriktningar.

Kalkyl och mängder

En grov kostnadsberäkning har utförts där kostnader har tagits fram utifrån erfarenheter från liknande projekt. En schablonkostnad har tagits fram för respektive variant på utbyggnad.

Kostnader för varje typsektion redovisas i nedanstående tabell. För busshållplatser, vändslingor och de två kurvrätningarna har det räknats fram ett styckpris.

Anläggningstyp	Kostnad
Separat GC-väg som avskiljs med dike, jordschakt	2500 kr/m
Separat GC-väg som avskiljs med dike, bergschakt	5000 kr/m
GC-väg byggs ut på ena sidan och avskiljs med GCM-stöd, jordschakt	2000 kr/m
GC-väg byggs ut på ena sidan och avskiljs med GCM-stöd, bergschakt	5000 kr/m
GC-väg placeras på bef. Väg och bilväg breddas på motsatt sida, jordschakt	2500 kr/m
GC-väg placeras på bef. Väg och bilväg breddas på motsatt sida, bergschakt	5000 kr/m
Busshållplats, exklusive väderskydd	150 000 kr/st
Vändslinga	100 000 kr/st
Kurvrätning, högt berg. Väg 1037, km 4/280 – 4/430.	5 000 000 kr/st
Kurvrätning, jord/lågt berg. Väg 1037, km 4/700 4/850.	2 000 000 kr/st

Kommentarer kring kalkylen

Det finns många osäkerhetsfaktorer i kalkylen. Det kan bl.a förekomma många mindre schakter som består av berg. Även förekomsten av större sten i jordschakt kan innebära att materialet till viss del kan vara olämpligt att använda som fyllnadsmassor.

Eventuellt kan man minska kostnaderna om det på ett rationellt sätt går att krossa bergschaktmassorna till t.ex. förstärkningslager. Vid den första föreslagna kurvrätningen är berget högt vilket genererar ett stort berguttag på en och samma plats.

Något som inte finns med i kalkylen är alternativ med stödmur, vilket kan bli aktuellt för att minska intrång på tomtmark.

Tillfälliga trafikordningar kan komma att bli kostsamt då vägen är smal och framkomligheten blir begränsad.

Kostnad för marklösen och eventuella tillstånd och ansökningar finns ej med.

I kalkylen finns ett påslag på 25 % för administration, projektledning, projektering, arbetsledning samt diverse oförutsett.

Väg 1034, Ringvägen – Hällestrand			
Delsträcka	Längd/Antal	Prioritet	Kostnad
Km 0/000 – 0/210	210 m		Redan utbyggd
Km 0/210 – 0/635	425 m	2	1 062 500
Km 0/635 – 1/035	400 m	1	1 000 000
Km 1/035 – 2/430	1395 m	3	3 487 500
Km 2/430 – 3/080	650 m	1	1 975 000
Km 3/080 – 3/250	170 m	1	425 000
Km 3/250 – 3/880	630 m	1	1 435 000
Busshållplatser	8 st	1	1 200 000
Summa byggkostnad			10 585 000 kr
Påslag	25 %		2 646 250 kr
Summa totalt			<u>13 231 250 kr</u>

Väg 1036, Ringvägen – Bågen			
Delsträcka	Längd/Antal	Prioritet	Kostnad
Km 0/000 – 0/950	950 m	2	2 625 000
Km 0/950 – 1/550	600 m	3	1 500 000
Km 1/550 – 1/850	300 m	1	750 000
Km 1/850 – 2/140	290 m	2	975 000
Km 2/140 – 2/350	190 m	1	475 000
Km 2/350 – 3/360	1010 m	2	2 775 000
Km 3/360 – 3/540	180 m	1	550 000
Busshållplatser	6 st	1	900 000
Summa byggkostnad			10 550 000 kr
Påslag	25 %		2 637 500 kr
Summa totalt			<u>13 187 500 kr</u>

Väg 1037, Korsning väg 1040 – Lökholmen			
Delsträcka	Längd/Antal	Prioritet	Kostnad
Km 0/000 – 0/580	580 m	3	1 450 000
Km 0/580 – 0/750	170 m	1	425 000
Km 0/750 – 3/050	2300 m	3	6 750 000
Km 3/050 – 3/760	710 m	2	2 560 000
Km 3/760 - 4/280	520	3	1 300 000
Km 4/280 - 4/430	150	1	5 000 000
Km 4/430 - 4/700	270	3	675 000
Km 4/700 - 4/850	150	1	2 000 000
Km 4/850 – 5/140	290	3	1 450 000
Km 5/140 – 5/540	400 m	1	1 150 000
Km 5/540 – 5/750	210 m	2	465 000
Km 5/750 – 6/020	770 m	1	1 540 000
Km 6/020 – 6/300	280 m	2	750 000
Km 6/300 – 6/780	480 m	1	1 110 000
Km 6/780 – 7/100	320 m	1	Ingen åtgärd
Busshållplatser	10 st	1	1 500 000
Summa byggkostnad			28 125 000 kr
Påslag	25 %		7 031 250 kr
Summa totalt			<u>35 156 250 kr</u>

Väg 1035, Ringvägen			
Delsträcka	Längd/Antal	Prioritet	Kostnad
Busshållplatser	7 st	1	1 050 000
GC-väg	220 m	1	550 000
Summa byggkostnad			1 600 000 kr
Påslag	25 %		400 000 kr
Summa totalt			<u>2 000 000 kr</u>



Wermlands Infrakonsult AB, Verkstadsgatan 20 A, 652 19 Karlstad
Telefon: 054 52 26 90

www.wikon.se