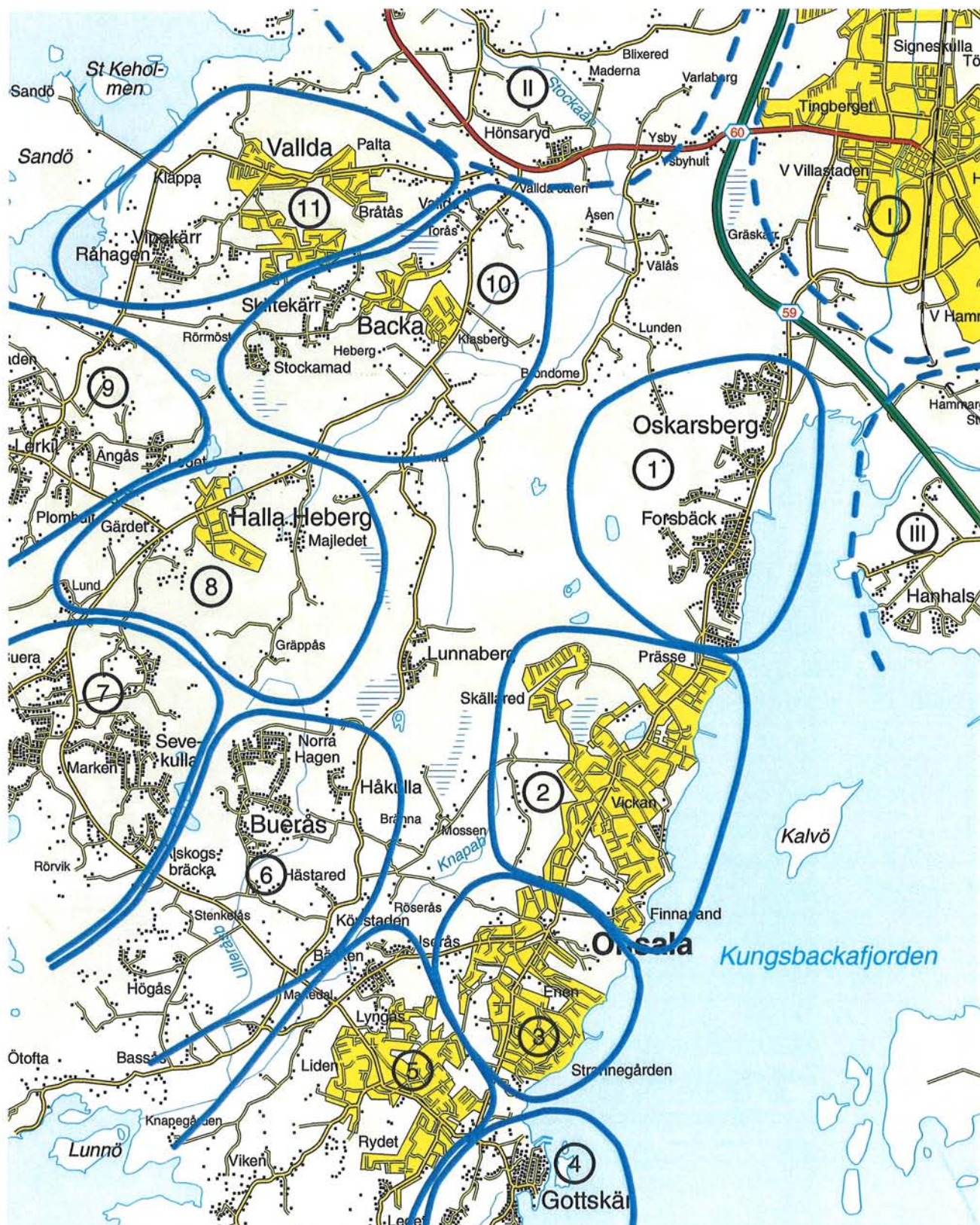


Trafikutredning för Onsalahalvön



Januari 2001

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 0 Sammanfattning
- 1 Bakgrund
- 2 Syfte
- 3 Metod
- 4 Resultat
- 5 Nätutläggning
- 6 Sammanfattning och sammanfattande bedömning

ORGANISATION

Beställare: **Vägverket Region Väst**
Tel: 031-63 50 00
Projektleddare: Ulf Hedin

Konsult: **Scandiaconsult Sverige AB**
Region Väst
Uppdragsnummer: 510180-02
Uppdragsansvarig: Lars Fredén
Trafikansvarig: Bosse Noborn

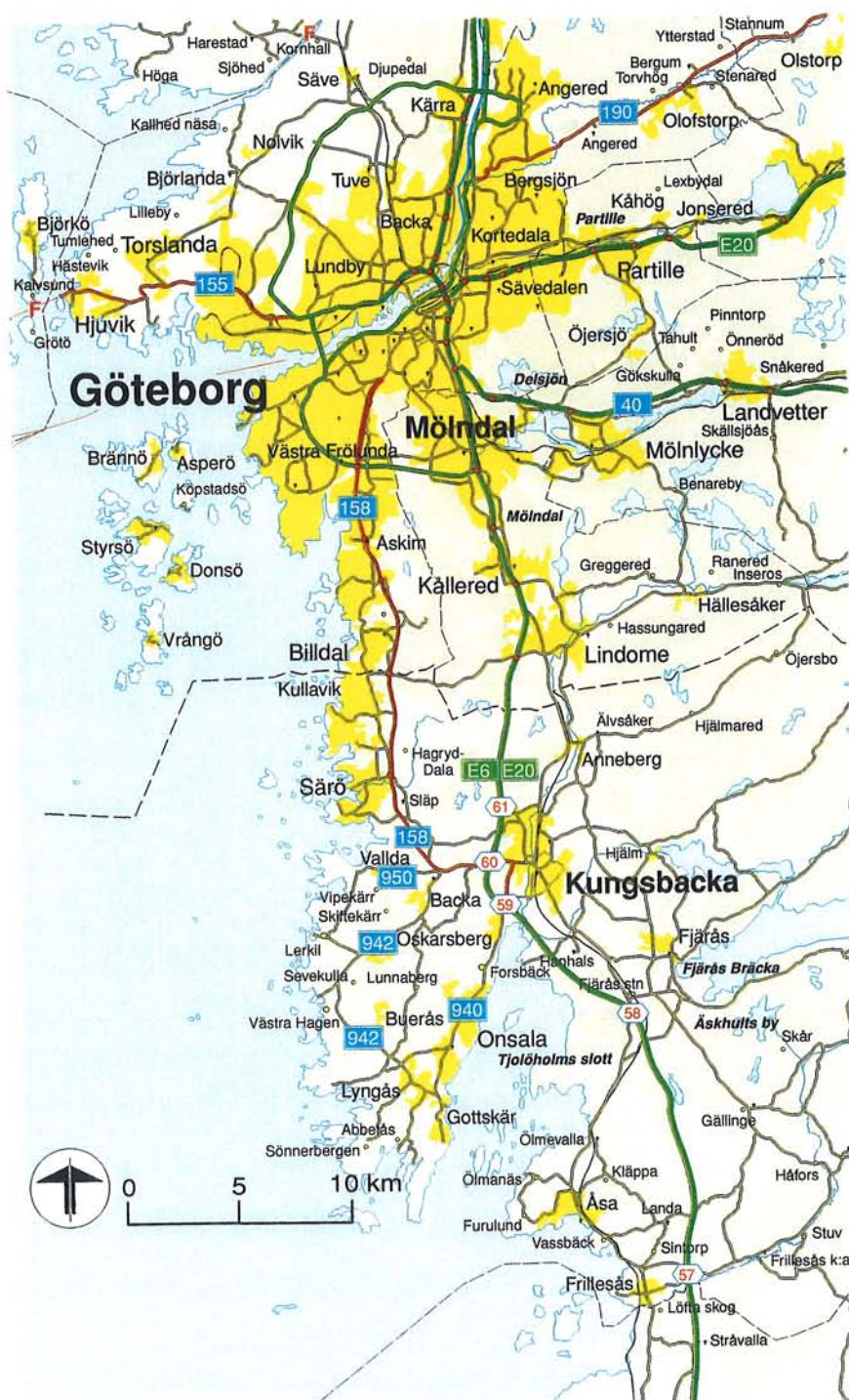


Fig 1 Allmänna vägar i sydvästra Göteborgsregionen

0 SAMMANFATTNING

Bakgrund och problemanalys

Väg 940 förbinder södra och östra delarna av Onsalahalvön med Kungsbacka tätort samt väg E6/20. Från Gottskär i söder går väg 942 i stort sett i nordlig sträckning och ansluter till väg 158 vid Vallda. Väg 946 är en tvärförbindelse mellan vägarna 940 och 942 i den södra delen av halvön. Vägarna framgår av figur 1.

Väg 940 är hårt trafikbelastad. I den södra delen vid anslutningen till väg 942 uppgår trafiken till 5 500 fordon per dygn. Trafikmängden växer successivt norrut och uppgår till 13 500 fordon per dygn vid anslutningen till väg E6/E20. På delen upp till Forsbäck är vägen smal och saknar vägrenar. Den har ett stort antal utfarter och anslutningar där sikten är begränsad. Detta leder till otillfredsställande trafiksäkerhet och låg framkomlighet med tidvis långa köer. Vägen saknar delvis säkra passager för de oskyddade trafikanterna. De stora trafikmängderna medför också att vägen är miljöstörande för de boende i form av barriäreffekter och bullerstörningar. På norra delen förbi Oskarsberg är vägen ombyggd och håller en högre standard.

Onsala hade under 70- och 80-talen en snabb befolkningstillväxt. Bebyggelsen utgörs av grupphus- och villaområden. Den totala antalet invånare på Onsala-halvön är idag ungefär 18 000 personer, varav knappt 11 000 i huvudsak trafikförsörjs av vägarna 940 och 946. Några större bebyggelseområden planeras inte. Däremot förväntas en förtätning av befintliga bostadsområden samt permanentning av fritidshus vilket leder till en befolkningsökning på cirka 600 personer inom en tioårsperiod. Detta tillsammans med en allmän trafiktillväxt (bland annat ökat bilinnehav av äldre) gör att trafikmängderna kan förväntas öka med 20 % fram till år 2010*. År 2010 beräknas trafiken på väg 940 att uppgå till 6 600-16 200 fordon per dygn (jämfört med dagens mängder på 5 500-13 500).

Den förväntade trafikökningen medför att problemen med framkomligheten och trafiksäkerheten förvärras samt att miljöproblem för de boende på delen upp till Forsbäck accentueras. Under dygnets mest belastade timmar (morgon och eftermiddag) blir trafikmängden vid Prässe 1950 fordon per timme. På delen förbi Forsbäck blir timtrafiken 2 100 fordon vilket innebär att trafikmängden närmar sig kapacitetsgränsen under dygnets mest belastade timmar.

Problemen med väg 940 kan följaktligen delas in i kortsiktiga akuta problem respektive problem på lite längre sikt, dvs:

dels de akuta problemen med trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö på delen upp till Forsbäck

dels de problem med framför allt framkomligheten på delen förbi Forsbäck och Oskarsberg som kommer att uppstå på grund av den förväntade trafikökningen.

Vägverket har därför genomfört en vägutredning där möjligheterna att avlasta nuvarande väg genom att bygga en ny väg 940 väster om bebyggelsen har studerats. Detta alternativ jämförs med ombyggnad av den befintliga vägen. I stort sett parallellt med vägutredningen har en förstudie avseende väg 942 utförts. I denna förstudie studeras möjligheterna att förbättra trafiksituationen i Vallda samt i den hårt trafikbelastade korsningen mellan vägarna 158 och 942. På kort sikt föreslår förstudien en cirkulationsplats i nuvarande korsning med väg 158. På längre sikt föreslås att möjligheterna att lägga om vägen i ny sträckning utreds. Vägen föreslås i ny sträckning från Backa och ansluter till väg 158 öster om den nuvarande korsningspunkten.

* Från kommunalt håll har framförts att denna ökning bedöms vara i underkant.

I sitt remissyttrande över vägutredningen för väg 940 har länsstyrelsen framfört att vägfrågorna för Onsalahalvön bör betraktas i sin helhet. Länsstyrelsen pekar också på behovet av en destinationsundersökning för att klarlägga trafikanternas målpunkter.

Syfte

Det primära syftet är att klarlägga hur väg 940 kan avlastas med olika alternativa trafikleder. (I detta uppdrag ingår således ej att beskriva de olika alternativens samtliga konsekvenser).

Genomförande

Under hösten 1999 genomfördes en destinationsundersökning i form av en nummerskrivning under morgon respektive eftermiddagsrusningen. Med nummerskrivningen som grund har resmatriser (som beskriver trafiken mellan olika delområden) för de mest belastade timmarna under morgonen respektive eftermiddagen tagits fram. Resmatriserna har sedan fördelats på följande alternativa vägnät:

- Alternativ 1A Väg 940 läggs om i ny sträckning väster om bebyggelsen och ansluter till nuvarande väg 940 strax söder om Forsbäck. Väg 942 läggs om i ny sträckning på delen Backa - Väg 158.
- Alternativ 1B Alternativ 1B är lika med alternativ 1A med den huvudsakliga skillnaden att omläggningen av väg 940 börjar i korsningen med väg 946. Väg 946 byggs om från denna nya korsning fram till väg 942. Vidare byggs en ny anslutning till den nya väg 940 från Onsala kyrka.
- Alternativ 2 Alternativ 1 kombineras med en led i nordlig sträckning över Bröndomedalen. Denna nya led ansluter till omläggningen av väg 942 vid Backa.
- Alternativ 3 Alternativ 3 kan sägas utgå från alternativ 2 men där omläggningen av väg 940 har begränsats. I söder börjar omläggningen vid väg 946. I norr avslutas omläggningen vid Skällared och den nya vägen ansluter således inte till den nuvarande väg 940.
- Alternativ 4 Här har omläggningen av väg 940 förlängts förbi Forsbäck och ansluter till direkt till väg E6. För att begränsa genomfartstrafiken förutsätter detta alternativ även en avstängning av nuvarande väg 940.
- Alternativ 5 I detta alternativ kombineras alternativ 3 med en avstängning av nuvarande väg 940.

Resultat

Trafiken på nuvarande väg kan år 2010 förväntas uppgå till 1 950 fordon per timme vid Prässe. Med alternativen 1A och 1B samt 4 sker en avlastning så att trafiken i samma punkt kan förväntas bli 1 020, 1 050 respektive 1 110 fordon per timme. Med alternativ 2 och 3 avlastas den nuvarande vägen ytterligare och en trafik på cirka 950 respektive 965 fordon per timme kan förväntas. Alternativ 5 sjunker trafiken till cirka 790 fordon per timme.

Om inga åtgärder genomförs kommer trafiken vid Oskarsberg att uppgå till 2 100 fordon per timma år 2010. Alternativen 1A och 1B innebär ingen förändring av denna situation. Med alternativ 2 minskar trafiken till ungefär 1500 fordon per timme. Alternativ 3 ger ytterligare avlastning vid Oskarsberg och trafiken blir drygt 1 300 bilar per timme. Genomförs en avstängning av den nuvarande vägen norr om Onsala kyrka (alternativ 5) minskar trafiken till drygt 1 200 fordon per timme. Med alternativ 4 dvs en hel omläggning av väg 940 i ny sträckning kan i princip en total avlastning av den nuvarande vägen förbi Oskarsberg erhållas.

Med alternativen 2, 3 samt 5 får trafikanterna norrut bland annat mot Göteborg en gen koppling. Detta gör att trafikarbetet jämfört med nollplusalternativet minskar med cirka 10% för alternativen 2 och 3. Tillsammans med en högre medelhastighet medför detta att trafikanternas totala restid minskar med nära 80 timmar per timme under högtrafiktid för alternativ 2.

Analys och förslag

På kort sikt

För att erhålla en förbättring av den akuta trafiksituationen på delen upp till Prässe kan väg 940 läggas om i ny sträckning för att erhålla en avlastning av nuvarande väg. Denna omläggning kan begränsas till börja vid korsningen med väg 946 men bör för att erhålla en god effekt kombineras med åtgärder som sänker framkomligheten eventuellt i form av en avstängning av den nuvarande vägen i en eller flera punkter. Exakt var dessa avstängningspunkter skall placeras kan bestämmas först efter studier av sambanden i den lokala strukturen.

På lång sikt

För att på sikt erhålla en avlastning av väg 940 vid Oskarsberg kan två alternativ väljas antingen förlängs ombyggnaden av 940 till väg E6 (alternativ 4) eller byggs en central led (alternativ 2,3 eller 5).

Med hänsyn till anläggningskostnaderna torde alternativ 4 vara fördelaktigast. De egentliga nybyggnadssträckorna är visserligen likvärdiga (förutsatt att en omläggning av väg 942 är utförd på delen Backa - väg 158 och inte belastar jämförelsen). Alternativ 5 torde dock medföra behov av en ombyggnad av väg 158. Väg 158 är redan idag hårt belastad och kommer att närma sig kapacitetstaket i alternativen 2,3 samt 5. Ett alternativ till att bygga om väg 158 kan vara att förlänga den centrala leden och ansluta den till E6 i trafikplats 61.

Från trafikantsynpunkt är något av alternativen som innehåller en central led att föredra eftersom dessa alternativ innebär en vägförkortning för trafikanter till Göteborg. Alternativ 2, som minskar trafikarbetet med cirka 10 % samt restiden med 12 % är det fördelaktigaste från trafikantsynpunkt.

1 BAKGRUND

Inom området för Onsalahalvön har en vägutredning och en förstudie upprättats för väg 940 respektive en förstudie för väg 942. Väg 940 förbinder Gottskär – Onsala -Forsbäck med E6/20. Vägutredningen omfattar två huvudförslag: Dels ombyggnad i befintlig sträckning dels omläggning i ny sträckning väster om nuvarande väg. Förstudien omfattar del av 942 samt väg 952. Den del av väg 942 som berörs av förstudien är anslutningen till väg 158 samt ungefär tre km söderut.

Parallellt med ovanstående studier av vägfrågorna har Kungsbacka kommun arbetat med förslag till översiktsplan för Vallda. Översiktsplanen upprättas bland annat med syftet att klarlägga utbyggnadsmöjligheterna för bostadsändamål i området. Detta arbete har påvisat behovet av att upprätta en förstudie för den resterande delen av väg 942 ned till Gottskär (d v s söder om den förstudie som nämns ovan).

Det är uppenbart att en åtgärd i form av t ex ombyggnad eller omläggning i ny sträckning på någon av vägarna påverkar trafikfördelningen dem emellan. En investeringsåtgärd på en av vägarna kan därför inte betraktas isolerad från vägsystemet i övrigt. I ett remissyttrande över vägutredningen för väg 940 har länsstyrelsen ställt frågan om inte vägutredningen bör breddas till att omfatta vägfrågorna i sin helhet på Onsalahalvön. Vägutredningen bör behandla problemen med Vallda trekant, Brändomevägen och Valldavägen. Länsstyrelsen påpekar att trafikanternas målpunkter i regionen är oklara varför det bör göras en destinationsundersökning av trafikströmmarna. Länsstyrelsen framhåller vidare att de övergripande vägfrågorna är kopplade till bebyggelseutvecklingen och därför måste studeras inom ramen för kommunens fysiska översiktsplanering.

2 SYFTE

Det primära syftet med trafikutredningen är att den skall ge underlag för bedömning av hur det nuvarande vägnätet kan avlastas med nya trafikleder. Utredningen skall således:

- ange trafikfördelningen på alternativa trafiknät på Onsalahalvön.

Det gäller i första hand att omfördela dagens trafikmängder på alternativa vägnät. Men det gäller också att utarbeta underlag för bedömning av konsekvenserna från trafiksynpunkt av tillkommande bebyggelsegrupper.

Trafikutredningen skall således mynna i trafikmängder på de alternativa vägnäten. Eftersom bostads-/arbetsresor är den dominerande typen av resor bör trafikmängderna avse vardagsmedeldygn. En del korsningar är idag mycket högt belastade med kapacitetsproblem under högtrafiktimmarna. Trafikutredningen skall därför även redovisa trafiksituationen under de mest belastade timmarna.

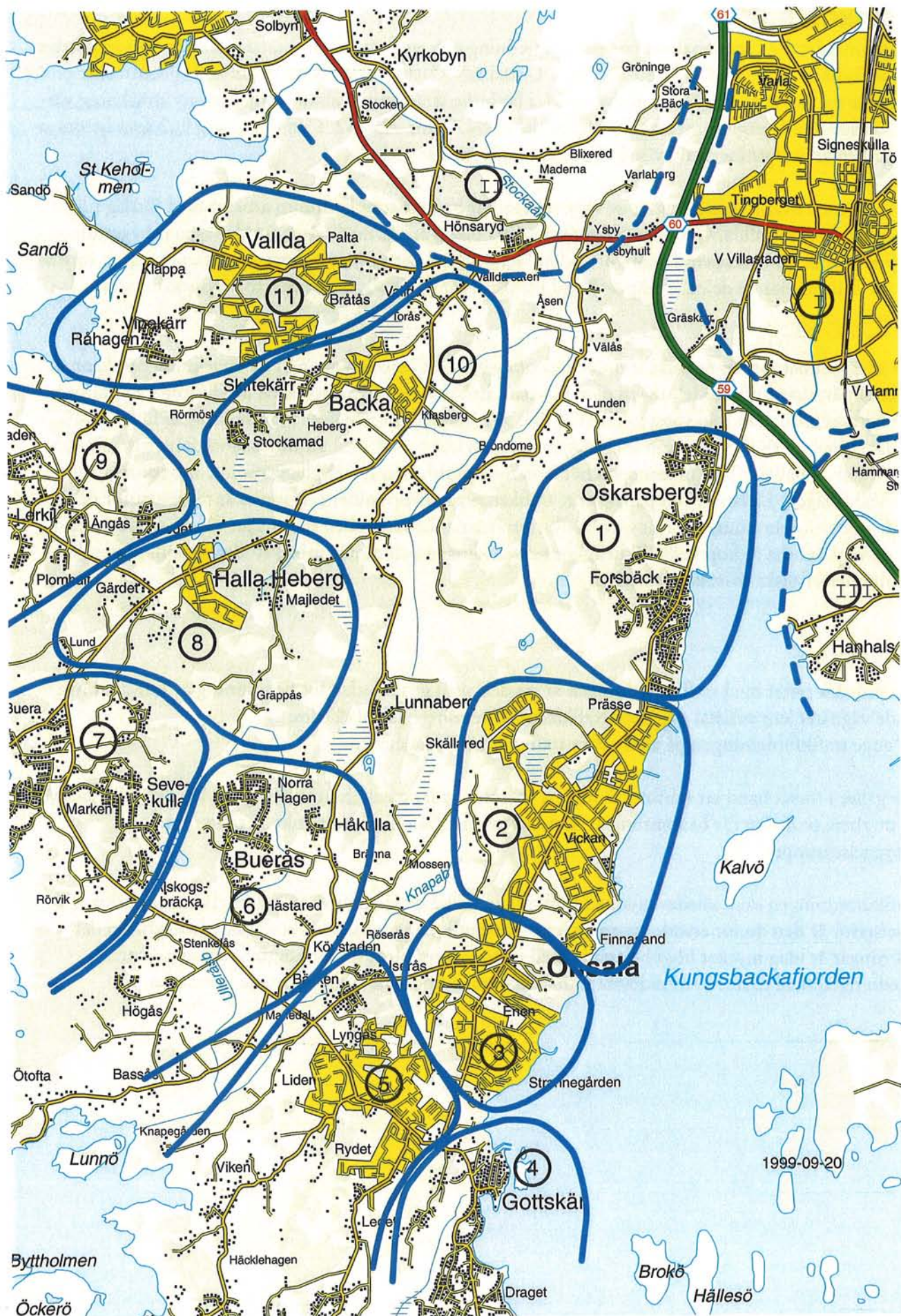


Fig 2 Områdesindelning

3 METOD

Trafikutredningen har utförts i princip i följande två steg:

1. *trafikundersökning*
2. *utläggning av kartlagd trafik på alternativa vägnät*

Allmänt

Det nuvarande trafikmönstret på Onsala har kartlagts genom trafikundersökningar. Resmönstret beskrivs med en så kallad resmatris som beskriver trafiken mellan olika delområden. En resmatris som beskriver resandet mellan tio delområden på Onsalahalvön samt tre externa områden tas fram. Områdesindelning - se figur 2.

Detta innebär att de tre första stegen i en sk fyrstegsmodell inte har genomförts. De första stegen är resalstring mellan delområden, fördelning av trafik mellan delområden samt fördelning på färdmedel. Den tillkommande trafik som nya bebyggelseområden skapar har således inte beaktats i modellen (ingår inte i uppdraget). Trafikundersökningen ger dock ett utmärkt underlag för att beräkna alstringstal och resfördelning för befintliga områden. Utifrån dessa parametrar kan trafikstringen från tillkommande områden bedömas och läggas till i resmatrisen.

Den valda modellen för utredningen innebär också att den inte beaktar hur fördelningen mellan kollektivtrafik och biltrafik påverkas vid olika strategier för kollektivtrafiken. Storleken på dessa eventuella omfördelningar kan göras utifrån erfarenhetsmässiga bedömningar i samråd med bland annat Kungälv kommun. Därefter kan justeringar av resmatrisen för biltrafiken göras.

Trafikundersökning

Trafikundersökningarna har genomförts i form av:

- Nummerskrivningar
- Räkning av svängande trafik i vissa korsningar
- Maskinella trafikräkningar

Med nummerskrivningarna kartläggs trafiken mellan områdena på Onsalahalvön. Räkningen av svängande trafik ger trafikens fördelning på externa områden. De maskinella trafikräkningarna nyttjas för att skriva upp resultaten från nummerskrivningarna (som genomförs under kortare perioder) till veckomedeldygn.

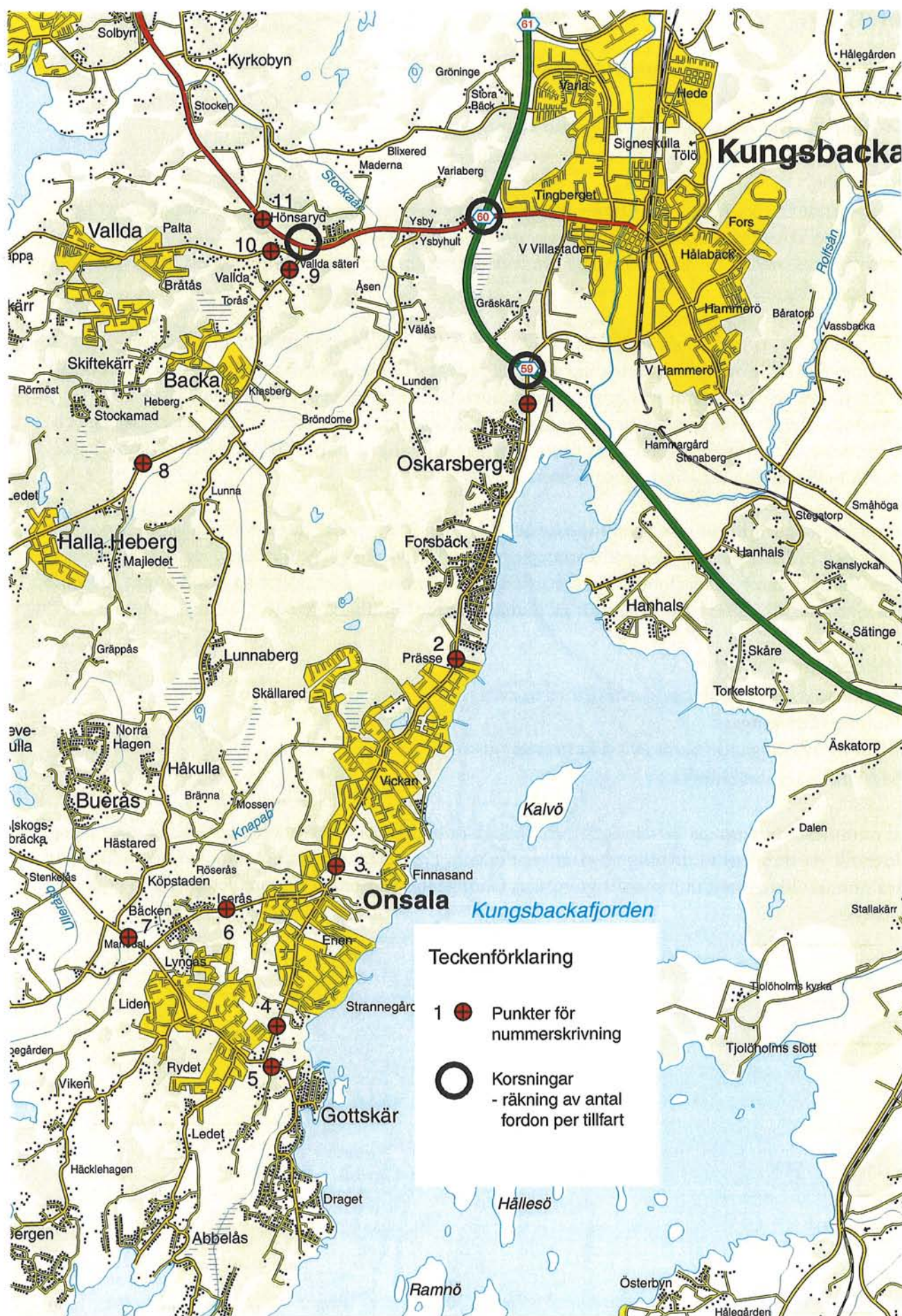


Fig 3 Undersökningspunkter

Nummerskrivningar

Vid nummerskrivningar noteras en del registreringsnumret (en bokstav och de tre siffrorna) på de fordon som passerar ett antal utvalda platser. Genom att med en dators hjälp jämföra de olika registreringarna kan fordonens färdväg bestämmas. Nummerskrivningen är en enkel och säker metod.

Undersökningspunkter

Nummerskrivningarna har utförts i totalt nio punkter. Punkterna ligger i princip mellan de föreslagna områdena. Dock finns inga registreringar mellan områdena 6,7 och 8.

Räknetillfällen

Undersökningen genomfördes under onsdagen och torsdagen i vecka 41. Valet av vecka har bland styrdes bland av det skall vara:

- en helgfri vecka
- en halk – och snöfri period
- inga skollov

Trafikströmmarna (under förutsättning att en normal vecka enligt ovan valts) är erfarenhetsmässigt mycket stabila. Variationerna mellan olika dagar är små. Bedömningen är därför att undersökningen kunde begränsas till en dag.

Undersökningen inriktades på att i första hand kartlägga trafikrörelserna under högtrafiktimmarna:

15.00 - 18.30 onsdag

07.00 - 09.30 torsdag

Räkning av svängningsrörelser

Nummerskrivningarna ger besked om trafiken mellan de olika delområdena på Onsalahalvön. För att erhålla ett underlag för fördelning på externa områden har svängningsrörelserna registrerats i följande tre korsningar, se även figur 3:

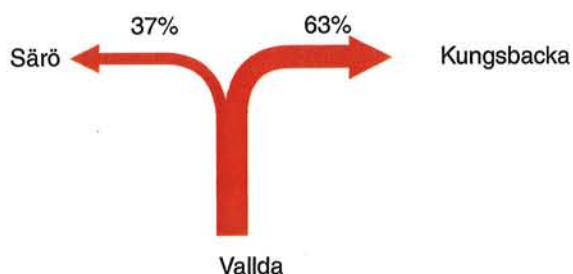
- Korsningen väg 942 – väg 158
- Korsningen väg 158 – väg E6
- Korsningen väg 940 – väg E6

Maskinella trafikräkningar

Nummerskrivningarna genomfördes under en begränsad tidsperiod. För att kunna skriva upp dessa värden till dygns- respektive veckomedeldygn utfördes maskinella trafikräkningar i de punkter där nummerskrivningarna gjordes. Dessutom genomfördes trafikräkningar i ytterligare två punkter. Dessa räkningar utfördes för att beräkna trafikallsträngen från två delområden.

Räkning av svängningsrörelser

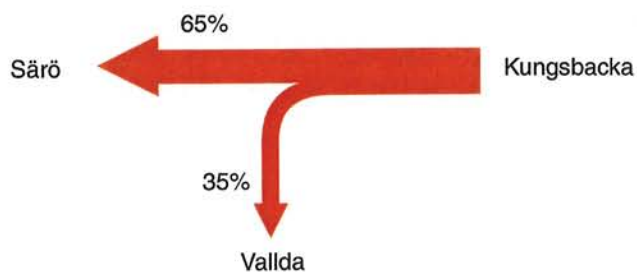
Fig 4 Väg 942/158



Från Vallda	Morgon	Kväll
Mot Kba	63%	72%
Mot Särö	37%	28%

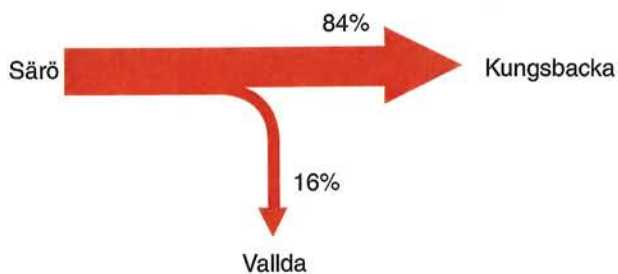
– Siffror med fet stil redovisas i figurerna.

Fig 5 Väg 158/942



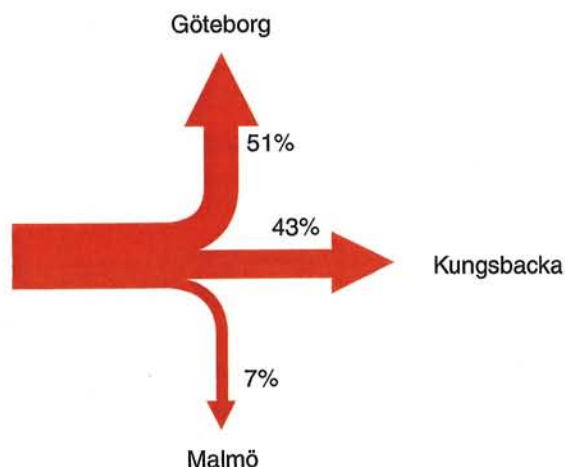
Från Kba	Morgon	Kväll
Mot Vallda	35%	62%
Mot Särö	65%	38%

Fig 6 Väg 158/942



Från Särö	Morgon	Kväll
Mot Vallda	16%	36%
Mot Kba	84%	64%

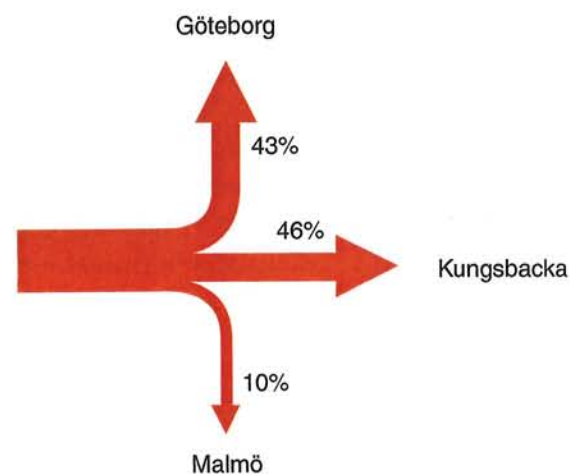
Fig 7 Väg 940/E6



Mot Gbg	51%	25%
Mot Kba	43%	64%
Mot Malmö	7%	12%

Från Gbg	50%
Från Kba	45%
Från Malmö	5%

Fig 8 Väg 158/E6



Mot Gbg	43%	19%
Mot Kba	46%	56%
Mot Malmö	10%	24%

Från Gbg	42%
Från Kba	44%
Från Malmö	14%

4 RESULTAT

Trafikundersökning

Maskinella trafikräkningar

Nedanstående tabell är en sammanställning av trafikräkningarna. Kolumn A visar den genomsnittliga trafiken under ett dygn beräknat som medeltal under veckan. Trafiken under den maximalt belastade timmen på förmiddagen, d v s morgonrusningen redovisas i kolumn B. Under denna period kör flertalet av trafikanterna "ut" från Onsala. Med "ut" avses trafikanter i riktningen norrut på vägarna 940 och 942. I punkterna 6 och 10 avser "ut" trafikanter mot Onsala kyrka respektive Vallda säteri. I punkten 11 är riktning "ut" lika med trafik mot Göteborg. På motsvarande sätt visar kolumn C trafiken in till Onsala.

Kolumn F och G visar hur stor del av dygnstrafiken som avvecklas under maxtimmen (de båda riktningarna summerade) under förmiddagen respektive eftermiddagen.

Punkt	A Dygn	B fm ut	C fm in	D em ut	E em in	F fm/dygn	G em/dygn
1	13362	1221	230	430	1059	10,86%	11,14%
2	11646	1130	218	405	920	11,57%	11,38%
3	9449	780	275	320	658	11,17%	10,35%
4	5497	425	360	211	360	14,28%	10,39%
5	2934	60	158	177	190	7,43%	12,51%
6	2785	180	95	120	187	9,87%	11,02%
7	2913	135	127	135	171	8,99%	10,50%
8	4794	411	100	181	375	10,66%	11,60%
9	8025	631	208	284	655	10,45%	11,70%
10	3363	292	75	135	223	10,91%	10,65%
11	9797	516	351	410	800	8,85%	12,35%
12	9997	824	219	388	728	10,43%	11,16%
13	13691	842	365	762	833	8,82%	11,65%
14	2571	167	80	167	156	9,61%	12,56%

Fig 9 Resultat från trafikundersökningen

Av ovanstående sammanställning framgår att:

Trafikmängderna under förmiddagens respektive eftermiddagens maxtimme är av samma storleksordning och utgör i flertalet fall 10-11% av dygnstrafiken.

Räkning av svängningsrörelser

Resultatet från räkningarna av trafikströmmarna i korsningarna redovisas på vidstående sida. Se figurer 4-8. Figur 7 visar trafikströmmar på väg 940 från Onsalahalvön under morgonen. Figuren visar att nästan lika många trafikanter skall till Kungsbacka (43%) som till Göteborg (51%).

5 NÄTUTLÄGGNING

Allmänt

Vägnätet har begränsats till att i första hand omfatta det allmänna vägnätet. Ingångsdata för modelluppbyggnaden hämtas från Vägatabanken (VV).

Nätfördelningen har gjorts med programmet TRIPS. TRIPS innehåller en multi-routingalgoritm, dvs en algoritm som fördelar resorna över alternativa vägar. Trafiken fördelas efter en rutts (generaliserade) kostnad relativt kostnaden för rutten med lägst kostnad. Den generaliserade kostnaden är en sammanvägning av restid och körsträcka. Vid beräkning av körtid tar modellen hänsyn till framkomligheten i korsningar.

Nätfördelning har utförts för:

- Fem vägnätsalternativ samt nuvarande vägnät.
- Maxtimme förmiddag respektive eftermiddag
- Nuvarande trafik samt trafik år 2010

Trafiken år 2010 är en uppskrivning av dagens situation med 20%.

Totalt har således 16 nätutläggningar gjorts. Eftersom trafiken under förmiddagstimmen respektive eftermiddagstimmen storleksmässigt är mycket lika redovisas överskådlighetens skull enbart eftermiddagstrafiken.

Under resultat från trafikundersökningarna visas att timtrafikmängderna utgör 10- 11% av dygns- trafiken. Dygnstrafiken på de olika lederna kan således erhållas genom att timtrafikmängderna multipliceras med 1,0 – 1,1 (Detta är det bästa sättet att erhålla dygnsvärde eftersom nummerskrivningarna inte är gjorda under hela dygnet).

Redovisningen har gjorts medvetet schematisk och visar bara resultaten av körningarna i några snitt som bedöms som särskilt intressanta för bedömning av trafikavlastningen på befintliga vägar. Övrigt material t ex trafik per länk (samtliga länkar) och riktning redovisas separat. Detta material kan nyttjas t ex för kapacitetsberäkningar av framtida korsningar mm.



Alternativ Nollplus



Alternativ 1A



Alternativ 1B



Alternativ 2



Alternativ 3



Alternativ 4



Alternativ 5

Fig 10 Sammanställning av studerade vägnät

Studerade vägnät

Som underlag för trafikanalyserna har ett antal vägnätsalternativ skisserats schematiskt. Samtliga nya leder har referenshastigheten 70 km/tim i beräkningarna.

Följande alternativ har studerats:

- Nollplus (0+)** Nollplusalternativet innefattar en cirkulation i korsningen mellan väg 942 och väg 158. Vidare sänks den högsta tillåtna hastigheten på väg 942 genom Vallda kyrkby till 30 km/tim.
- Alternativ 1A** I detta alternativ kombineras åtgärderna enligt nollplus-alternativet med en ny sträckning för väg 942 mellan Backa och väg 158. Den nya leden som får referenshastigheten 70km/tim ansluts till väg 158 med en cirkulationsplats.
- Alternativet innefattar även en förbifart för väg 940 vid Onsala. Leden ansluts till väg 940 strax norr om Gottskär respektive söder om Forsbäck. Den nya leden kombineras med hastighetsdämpande åtgärder på befintlig väg (nuvarande väg 940)
- Alternativ 1B** Alternativ 1B är lika med alternativ 1A med den huvudsakliga skillnaden att omläggningen av väg 940 börjar i korsningen med väg 946. Väg 946 byggs om från denna nya korsning fram till väg 942. Vidare byggs en ny anslutning till den nya väg 940 från Onsala kyrka.
- Alternativ 2** Med detta alternativ byggs en förbifart för väg 940 vid Onsala. Leden ansluts till väg 940 strax norr om Gottskär respektive söder om Forsbäck. Den nya leden kombineras med hastighetsdämpande åtgärder på befintlig väg (nuvarande väg 940). Den nya förbifarten får även en förbindelse till Backa där den knyts till förbifarten för väg 942.
- Alternativet innefattar även en omläggning av väg 158 vid Hönsaryd. I korsningen mellan de nya vägarna 158 respektive 942 byggs en trafikplats.
- Alternativ 3** Alternativ tre är identiskt med alternativ 2 så när som på att det inte blir en fullständig förbifart för väg 940. Den nya leden ansluts i söder till väg 946 och slutar i norr strax söder om Prässe.
- Alternativ 4** Detta alternativ innebär att väg 940 läggs om i ny sträckning väster om nuvarande väg 940 och ansluts till E6 med en ny trafikplats (alternativt byggs den nuvarande trafikplatsen om) Den befintliga väg 940 får ingen koppling till E6.
- I detta alternativ kombineras omläggningen av väg 940 med hastighetsdämpande åtgärder på nuvarande väg 940 samt med en avstängning av vägen strax norr om kyrkan. Avstängningen görs med ett så kallat "busslås", vilket innebär att endast bussar kan passera.
- Alternativ 5** Alternativ 5 är identiskt med alternativ 3 så när som på att alternativ 5 innefattar ett "busslås" strax norr om Onsala kyrka.

Alternativ Nollplus

Jämfört med dagens situation innebär alternativ nollplus att en cirkulationsplats byggs i korsningen mellan vägarna 942 och 158 samt att den högsta tillåtna hastigheten sänkts på väg 942. Detta påverkar inte trafikfördelningen. Figur 12 är resultat från kalibreringskörningen och visar beräknade timtrafikmängder (eftermiddag) samt dygnstrafiken 1999 (räknade värden). Av figuren framgår att timtrafikvärdena utgör cirka 10% av dygnstrafiken. På väg 940 och särskilt på delen vid Oskarsberg ligger timtrafikmängderna något högt. Körningen visar 1800 fordon per timme men borde visat cirka 1500 (11% av 13500 fordon). Figuren visar även trafiken år 2010 om nuvarande vägnät behålles. Bland annat framgår att trafiken genom Prässe kommer att öka till 1550 bilar per timme. Vid Oskarsberg kommer trafiken att uppgå till 2100 fordon per timme.

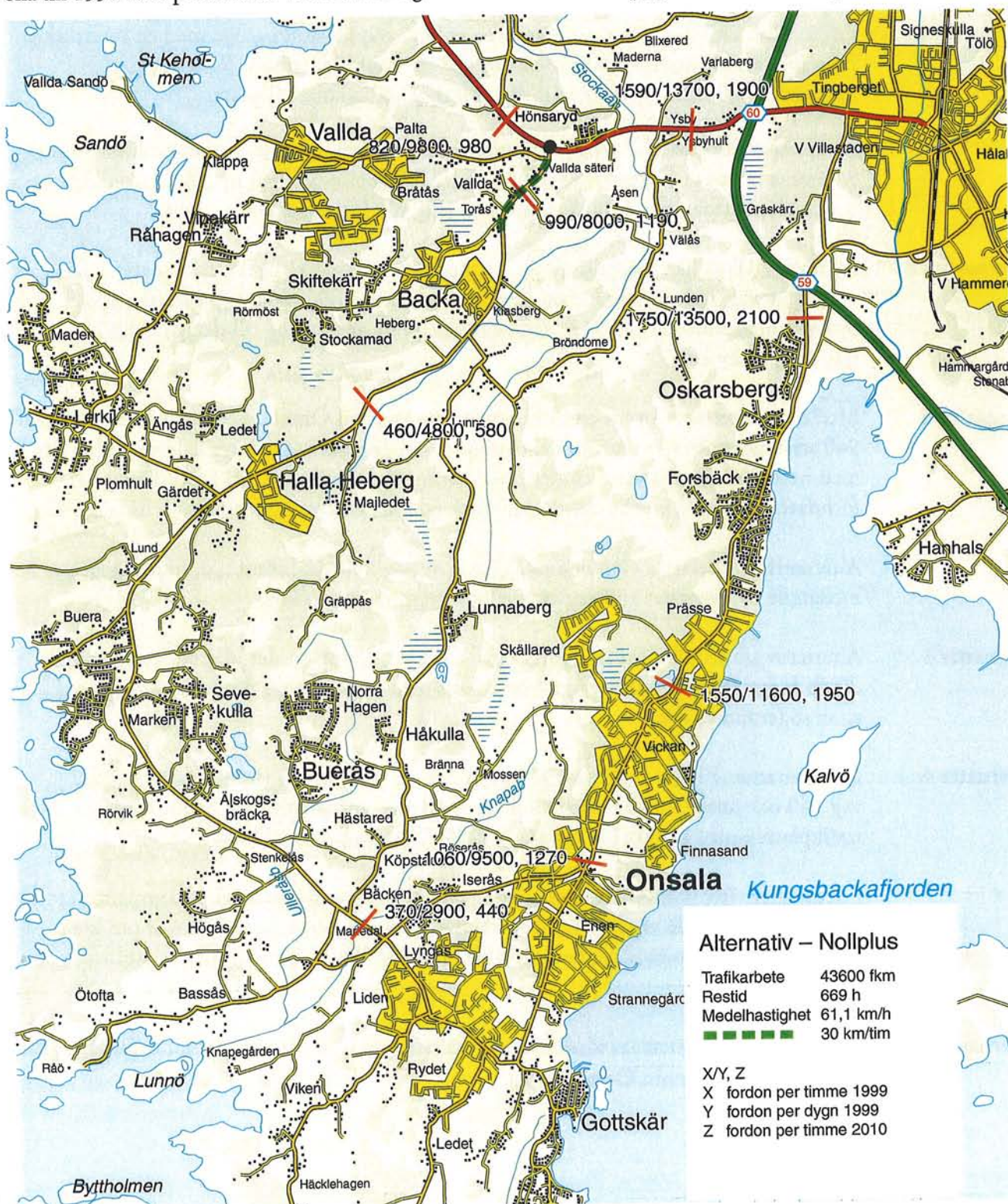


Fig 11 Alternativ - Nollplus

Alternativ 1A

Byggs en ny förbifart (väg 940) vid Onsala blir trafikmängden vid Prässe 1020 fordon per timme i stället för 1950 (befintligt vägnät) år 2010. Motsvarande avlastning vid Vallda är från 1190 fordon per timme till 690 fordon. Alternativ 1 ger ingen minskning av trafikarbetet men tack vare högre medelhastighet minskar den totala restiden under en timme från 669 timmar till 638 timmar.

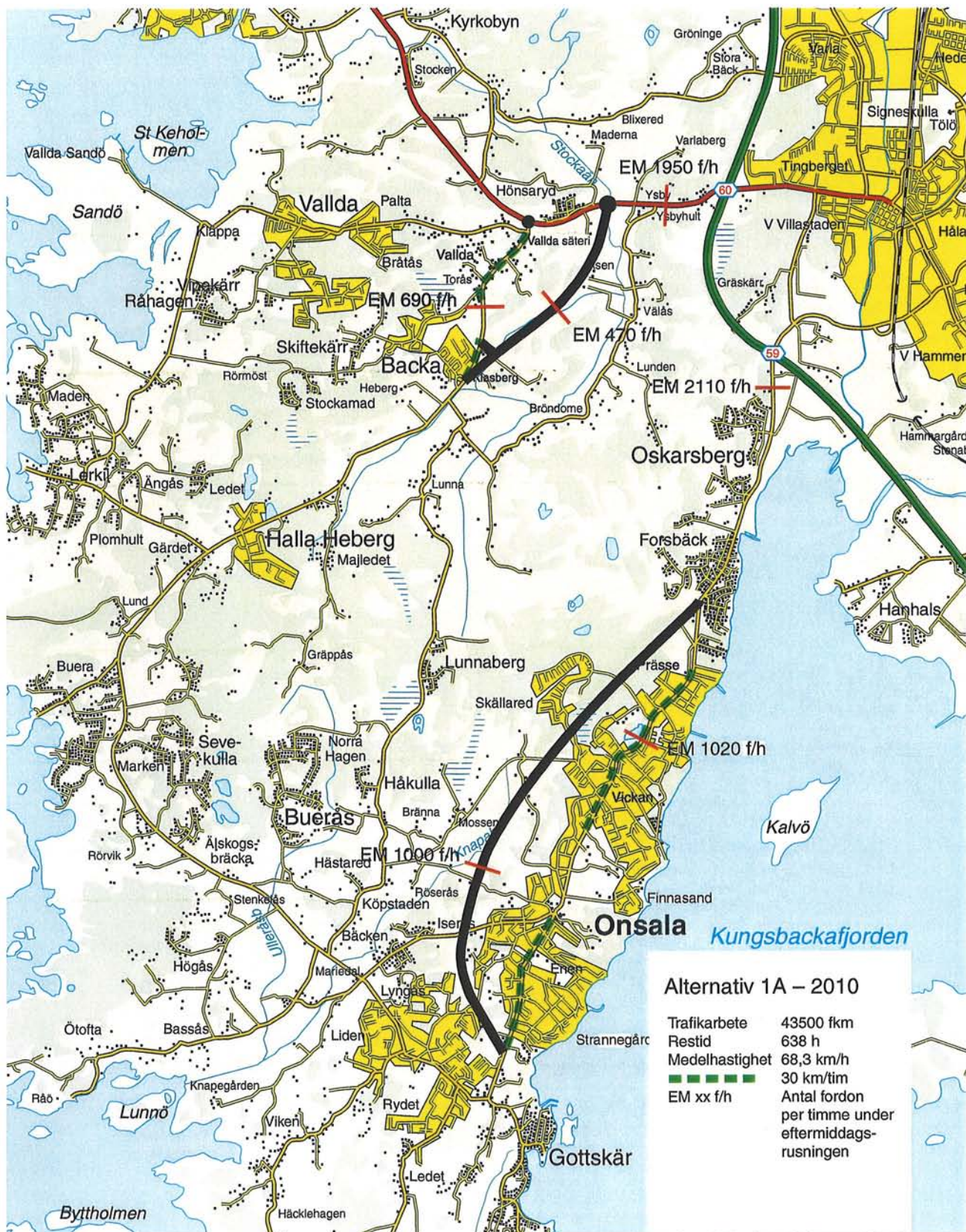


Fig 12 Alternativ 1A

Alternativ 1B

Trafikavlastningen av väg 940 vid Prässe blir i stort sett densamma som i alternativ 1A. Den kvarvarande trafiken på nuvarande väg 940 blir 1050 fordon per timme i stället för 1020. Medelhastigheten sjunker något och det blir en marginell ökning av restiden från 638 timmar till 641 timmar jämfört med alternativ 1A.

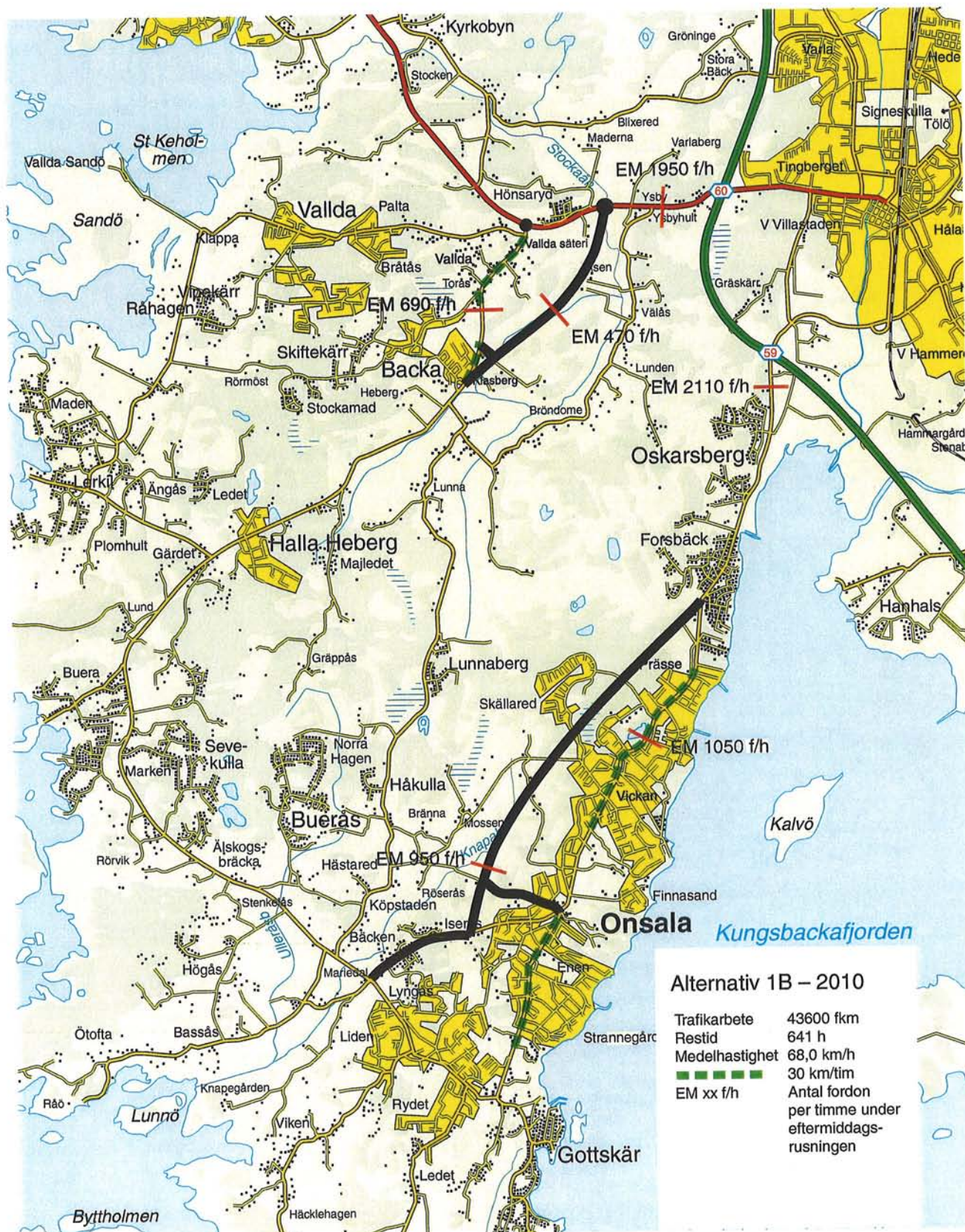


Fig 13 Alternativ 1B

Alternativ 2

Med alternativ 2 minskar trafiken vid Prässe till 950 (jämfört med 1020 i alt 1 och 1950 med befintligt vägnät). Alternativ 2 innebär även en avlastning av väg 940 vid Oskarsberg. Här blir trafiken 1520 år 2010 i stället för 2100. På dygnsbasis innebär detta en avlastning med cirka 6 000 fordon. Alternativ 2 förkortar trafikanternas körvägar vilket ger en minskning av trafikarbetet med cirka 10 % jämfört med alternativ nollplus.

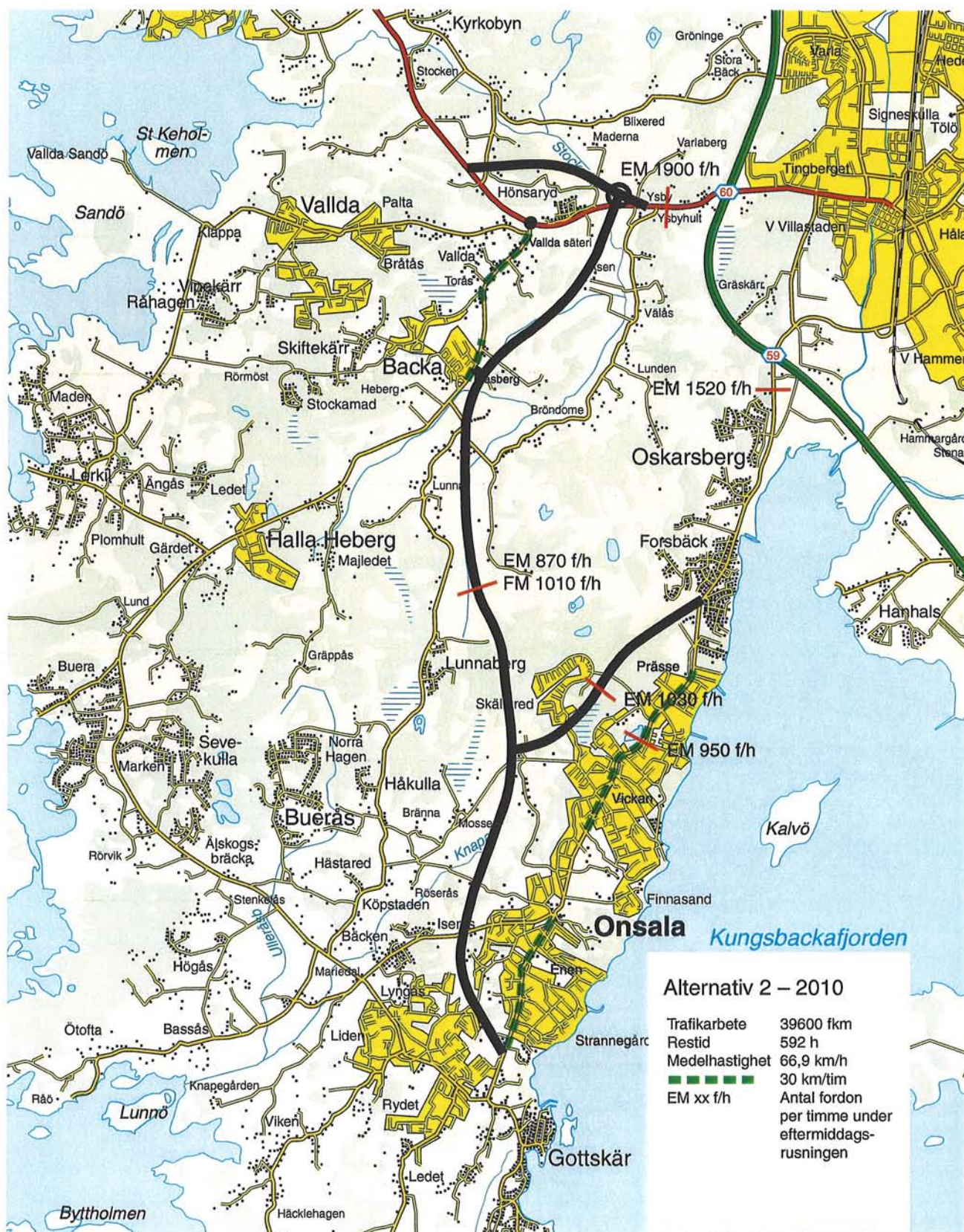


Fig 14 Alternativ 2

Alternativ 3

Med alternativ 3 ökar avlastningen vid Oskarsberg med ytterligare närmare 200 fordon per timme.

D v s den totala avlastningen blir ungefär 7 300 fordon per dygn.

Jämfört med alternativ 2 innebär alternativ 3 mindre vägåtgärder (särskilt i känsliga områden) men ger trots detta en bättre avlastning av väg 940. Nackdelen jämfört med alternativ 2 är att trafikarbetet samt restiden ökar.

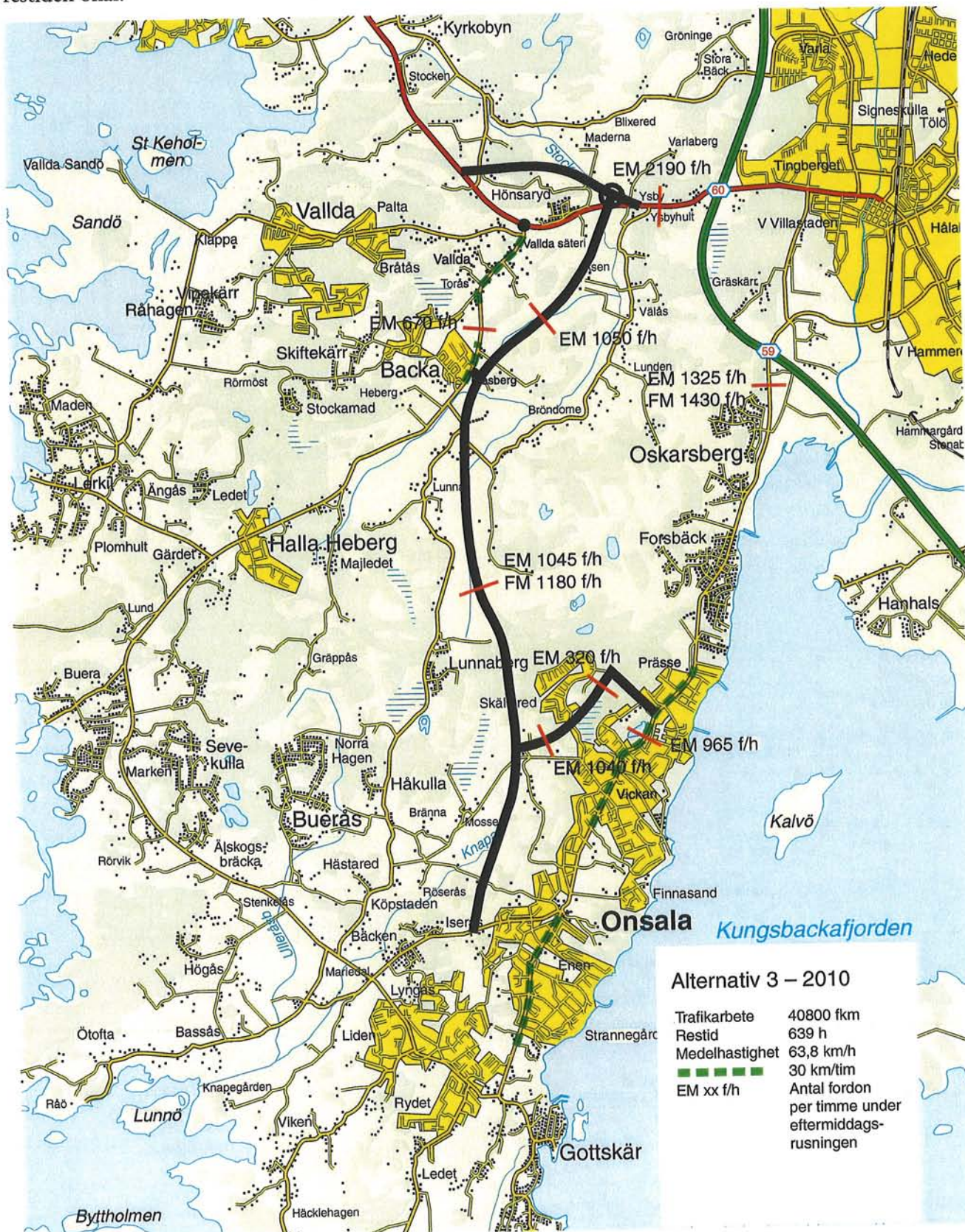


Fig 15 Alternativ 3

Alternativ 4

Med detta alternativ uppnås ungefär samma avlastning vid Prässe som i alternativen 1, 2 och 3. Avlastningen vid Oskarsberg är avhängig hur den nuvarande vägen kopplas till den nya leden.

Avstängningen med ett "busslås" medför att trafikarbetet ökar jämfört med trafikarbetet i exempelvis alternativ 2.

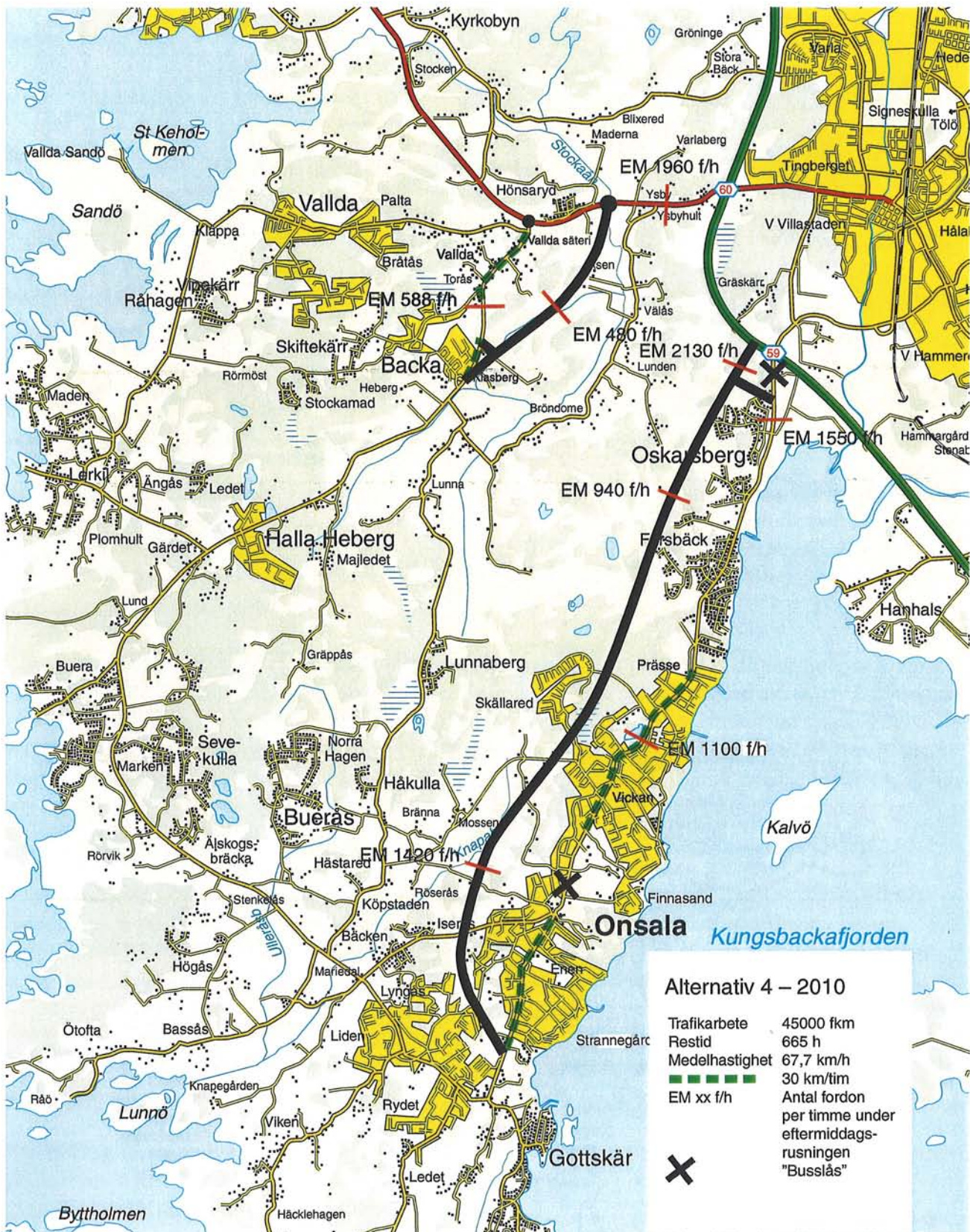


Fig 16 Alternativ 4

Alternativ 5

Alternativ 5 är lika med alternativ 3 kompletterat med ett "busslås" vid Onsala kyrka. Detta "busslås" ger dels en ytterligare trafikavlastning av nuvarande väg 940 men dels även ett ökat trafikarbete.

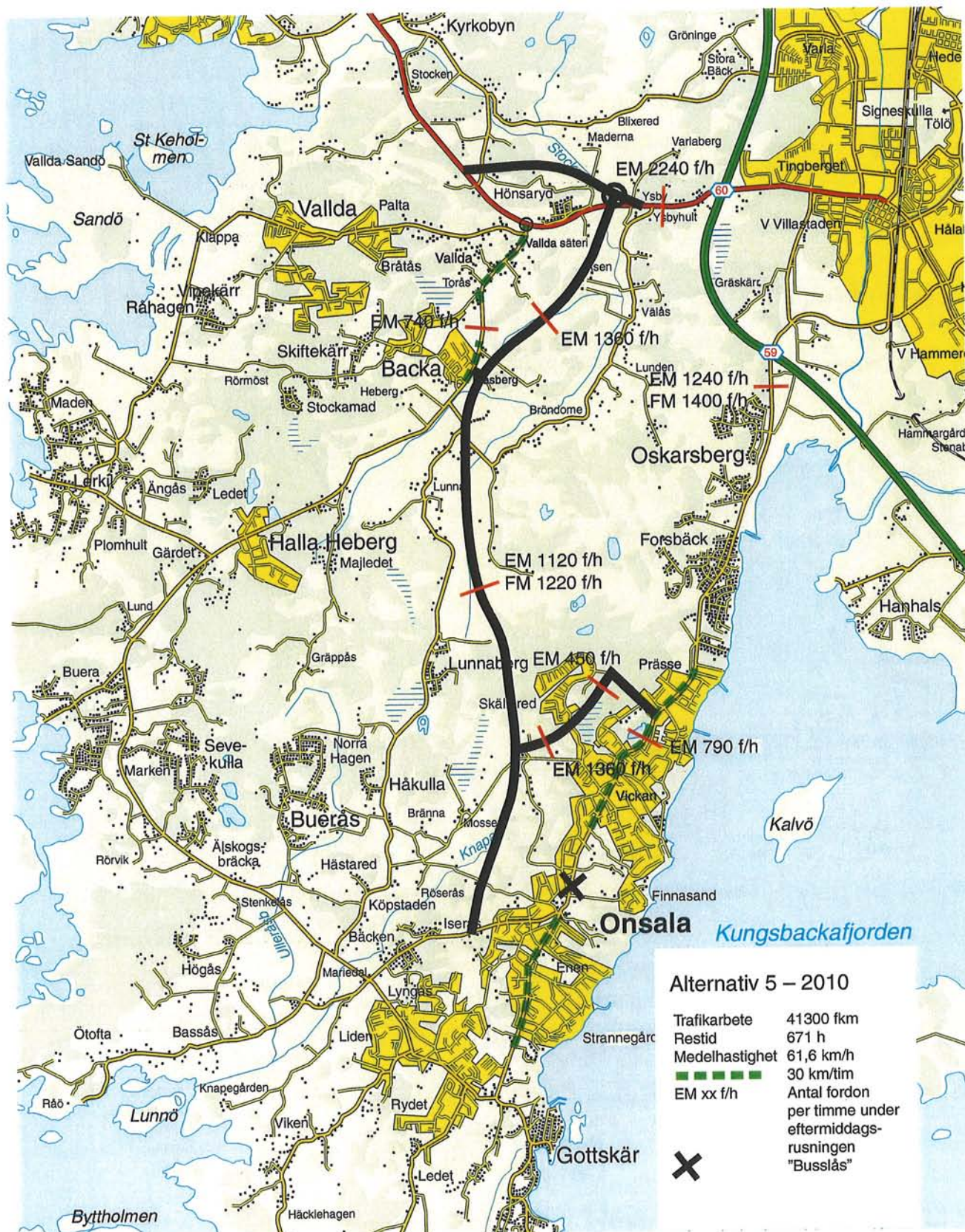


Fig 17 Alternativ 5

6 SAMMANSTÄLLNING OCH SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

Sammanställning

I nedanstående tabell redovisas förväntade trafikmängder i ett antal intressanta snitt:

	Noll	1A	Alternativ 1B	2	3	4	5
Befintlig väg 940							
- söder Prässe	1950	1020	1050	950	965	1100	790
- norr Oskarsberg	2100	2110	2110	1520	1325	(1550)	1240
Ny väg 940		1000	950	1030		1420	1360
Befintlig väg 942							
- söder Vallda	1190	690	690	740	670	590	740
Ny central led (942)				870	1045		1120
Väg 158							
- väster E6	1900	1950	1950	1900	2190	1960	2240

Figur 18. Sammanställning av förväntade trafikmängder, fordon per timme år 2010.

Trafiken på nuvarande väg kan år 2010 förväntas uppgå till 1 950 fordon per timme vid Prässe. Med alternativen 1A och 1B samt 4 sker en avlastning så att trafiken i samma punkt kan förväntas bli 1 020, 1 050 respektive 1 110 fordon per timme. Med alternativ 2 och 3 avlastas den nuvarande vägen ytterligare och en trafik på cirka 950 respektive 965 fordon per timme kan förväntas. Alternativ 5 sjunker trafiken till cirka 790 fordon per timme.

Om inga åtgärder genomförs kommer trafiken vid Oskarsberg att uppgå till 2 100 fordon per timma år 2010. Alternativen 1A och 1B innebär ingen förändring av denna situation. Med alternativ 2 minskar trafiken till ungefär 1500 fordon per timme. Alternativ 3 ger ytterligare avlastning vid Oskarsberg och trafiken blir drygt 1 300 bilar per timme. Genomförs en avstängning av den nuvarande vägen norr om Onsala kyrka (alternativ 5) minskar trafiken till drygt 1 200 fordon per timme. Med alternativ 4 dvs en hel omläggning av väg 940 i ny sträckning kan i princip en total avlastning av den nuvarande vägen förbi Oskarsberg erhållas.

Väg 158 är redan idag hårt belastad. På delen väster om korsningen med E6 uppgår trafiken till närmare 1 600 fordon per timme varav knappt 1 100 fordon i den mest belastade riktningen. Denna mängd kan förväntas öka till 1 900 fordon år 2010 i nollalternativet därav cirka 1 250 fordon i den mest belastade riktningen. I de alternativ som innehåller en central led kombinerat med åtgärder för att begränsa framkomligheten på nuvarande väg 940 (dvs alternativ 3 och 5) kommer trafikanter från södra delen av halvön att välja den nya centrala leden och väg 158 för resa till Kungsbacka centrum. Detta kommer att innebära en ytterligare belastning på väg 158. Trafiken kommer att uppgå till cirka 2 200 fordon per timme.

En tvåfältig 13 meter bred väg har en kapacitet på ca 1 350 fordon per timme och riktning. Vid ett kapacitetsutnyttjande över 50 % (dvs fler än 675 fordon per riktning och timme) ökar restiden snabbt på grund av omkörningar hindras av mötande trafik.

Nedanstående tabell visar trafikarbetet under en eftermiddagstimme år 2010 för de olika alternativen. Trafikarbetet är det totala antalet kilometer som samtliga fordon tillryggalägger under den studerade timmen. Tabellen visar också det totala antalet fordonstimmar samt medelhastigheten.

	Noll	1A	1B	2	3	4	5
Trafikarbete (1000 fkm/tim)	43.6	43.5	43.6	39.6	40.8	45.0	41.3
Fordonstimmar (timmar/tim)	669	638	641	592	639	665	671
Medelhastighet (km/tim)	61.1	68.3	68.0	66.9	63.8	67.7	61.6

Figur 18. Sammanställning av trafikarbete m m för studerade alternativ.

Med alternativen 2, 3 samt 5 som innefattar en central led får trafikanterna norrut bland annat mot Göteborg (via väg 158 och E6) en gen koppling. Detta gör att trafikarbetet jämfört med nollplus-alternativet minskar med cirka 10% för alternativen 2 och 3. I alternativ 5 medför avstängningen av nuvarande väg 940 att trafikarbetet minskar i mindre omfattning. Sänkt medelhastighet medför i detta alternativ att antalet fordonstimmar ökar. I alternativ 2 medför det minskade trafikarbetet samt en högre medelhastighet att trafikanternas totala restid minskar med nära 80 timmar per timme under högtrafiktid.

Sammanfattande bedömning

På kort sikt

För att erhålla en förbättring av den akuta trafiksituationen på delen upp till Prässe kan väg 940 läggas om i ny sträckning. Denna omläggning kan begränsas till börja vid korsningen med väg 946 men bör för att erhålla en god effekt kombineras med åtgärder som sänker framkomligheten eventuellt i form av en avstängning av den nuvarande vägen i en eller flera punkter. Exakt var dessa avstängningspunkter skall placeras kan bestämmas först efter studier av sambanden i den lokala strukturen.

På lång sikt

För att på sikt erhålla en avlastning av väg 940 vid Oskarsberg kan två alternativ väljas antingen förlängs ombyggnaden av 940 till väg E6 (alternativ 4) eller byggs en central led (alternativ 2,3 eller 5).

Alternativ 4 torde ge de lägsta anläggningskostnaderna. De egentliga nybyggnadssträckorna är visserligen likvärdiga (förutsatt att en omläggning av väg 942 är utförd på delen Backa - väg 158 och inte belastar jämförelsen). Alternativ 3 eller 5 torde dock medföra behov av en ombyggnad av väg 158. Väg 158 är redan idag hårt belastad och kommer att närma sig kapacitetstaket i alternativen 3 samt 5. Ett alternativ till att bygga om väg 158 kan vara att förlänga den centrala leden och ansluta den till E6 i trafikplats 61.

Från trafikantsynpunkt är något av alternativen som innehåller en central led att föredra eftersom dessa alternativ innebär en vägförkortning för trafikanter till Göteborg. Alternativ 2, som minskar trafikarbetet med cirka 10 % samt restiden med 12 % (under högtrafiktimmar) är det fördelaktigaste från trafikantsynpunkt.



Vägverket