

## Trafikutredning för Moraberg och Weda



Beteckning	Trafikutredning för Moraberg och Weda
Uppdragsgivare	Södertälje Kommun
Status	Slutrapport
Structors ref.nr	2783
Upprättad av:	Mats Ohlson
Granskad av:	Maria Nordlöf
Datum	2011-01-17
Plats	Stockholm

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GENOMFÖRANDE</b> .....	<b>6</b>
3.1	BEFINTLIGT VÄGNÄT.....	6
3.2	KALIBRERING .....	7
3.3	EXPLOATERINGAR.....	9
3.4	FRAMTIDA SCENARIER .....	11
3.5	TRAFIKMODELLEN .....	12
<b>4</b>	<b>RESULTAT OCH ANALYS</b> .....	<b>13</b>
4.1	SCENARIO 1 .....	13
4.2	SCENARIO 2 .....	13
4.3	SCENARIO 3 .....	13
4.4	SCENARIO 4A.....	14
4.5	SCENARIO 4B .....	15
4.6	SCENARIO 5 .....	15
4.7	SCENARIO 6 .....	16
<b>5</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER</b> .....	<b>17</b>
5.1	ALLMÄN DISKUSSION .....	17
5.2	PLACERING AV NY DAGLIGVARUHANDELSETABLERING.....	17
5.3	NY ANSLUTNING MOT MORABERGSVÄGEN .....	18
5.4	FORTSATT ARBETE .....	18
<b>BILAGA 1</b>	Trafikflödeskarta Scenario 1	
<b>BILAGA 2</b>	Trafikflödeskarta Scenario 2	
<b>BILAGA 3</b>	Trafikflödeskarta Scenario 3	
<b>BILAGA 4</b>	Trafikflödeskarta Scenario 4a	
<b>BILAGA 5</b>	Trafikflödeskarta Scenario 4b	
<b>BILAGA 6</b>	Trafikflödeskarta Scenario 5	
<b>BILAGA 7</b>	Trafikflödeskarta Scenario 6	
<b>BILAGA 8</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 2 vs Scenario 3	
<b>BILAGA 9</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 2 vs Scenario 4a	
<b>BILAGA 10</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 2 vs Scenario 4b	
<b>BILAGA 11</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 2 vs Scenario 5	
<b>BILAGA 12</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 2 vs Scenario 6	
<b>BILAGA 13</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 3 vs Scenario 4a	
<b>BILAGA 14</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 3 vs Scenario 4b	
<b>BILAGA 15</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 3 vs Scenario 5	
<b>BILAGA 16</b>	Trafikflödesförändringskarta Scenario 3 vs Scenario 6	

## 1 Inledning

Södertälje kommun har anlitat Structor Mark Stockholm AB för att göra en trafikutredning för området Moraberg och Weda i nordöstra Södertälje. Trafikutredningen omfattar bland annat en utveckling av den befintliga trafikmodell som tagits fram för kommunen i tidigare uppdrag.

## 2 Bakgrund och syfte

Moraberg och Weda i nordöstra Södertälje är tillsammans kommunens viktigaste industri- och handelsområde. Området har ett strategiskt läge nära E4 och E20 och har stor potential att utvecklas. En utbyggnad av området pågår och kommunen får flera förfrågningar på etableringar. För att området ska utvecklas på ett positivt sätt behöver kommunen ha en strategisk plan för hur området ska förändras och hur trafikfrågorna ska hanteras. En översiktsbild av studerat område visas på nästa sida, se bild 2.1.

Redan idag har området problem med trafiken på framför allt Klastorpsvägen där in- och utfarterna till handelsområdet skapar trafikkonflikter och köbildning. Studier har gjorts för att undersöka hur trafiksituationen kan förbättras vid dessa fastigheter. Samtidigt pågår en expansion av Moraberg och trafiken kommer att öka i framtiden. Klastorpsvägen ingår också som en del av den framtida trafikleden Ritorpsleden. När den är utbyggd kommer trafiken att öka kraftigt och det blir också en blandning mellan genomfartstrafik och lokal trafik till området. Det är också en uttalad målsättning för kommunen att förbättra kollektivtrafiken i Moraberg. Sammantaget finns därför ett stort behov av en samlad trafikutredning för hela området.

Syftet med trafikutredningen är att beskriva trafiksituationen i nuläget för biltrafiken och hur den förändras vid ett antal olika framtidsscenarioer redovisade i tabell 2.1.

Översikt av studerade scenarier, vägnät och matriser		Scenarionamn						
		1	2	3	4a	4b	5	6
Vägnät	Vägnät 2010	✓						
	Vägnät 2010 inklusive nya vägar till området nordöst om Morabergsvägen.		✓					
	Vägnät 2030, Ritorpsleden och Sagoleden öppnade.			✓	✓	✓		
	Vägnät 2030, Ritorpsleden och Sagoleden öppnade. Ny väg mellan Morabergsvägen och Stockholmsvägens norra rampanslutning mot väg 225						✓	
	Vägnät 2030, Ritorpsleden och Sagoleden öppnade. Ny väg från E4:ans motorvägsavfart mot Klastorpsvägen och Morabergsvägen.							✓
Matris	Matris för 2010	✓						
	Matris för 2030		✓	✓			✓	✓
	Matris för 2030 med ny etablering av dagligvaruhandel mellan Morabergsvägen och Bergaholmsvägen.				✓			
	Matris för 2030 för ny etablering av dagligvaruhandel sydost om E4/E20.					✓		

Tabell 2.1 Studerade scenarier



Bild 2.1 Översikt av studerat område. Bakgrundskarta från Google Maps.

## 3 Genomförande

Arbetet med trafikutredningen har omfattat följande moment:

1. Kodning av befintligt vägnät i trafikmodell
2. Kalibrering av modell mot trafikmätningar
3. Exploateringar enligt detaljplaner för studerade områden
4. Kodning av vägnät för framtida scenarier
5. Analys av resultat för framtida scenarier

I detta kapitel presenteras detaljer kring moment 1-4 samt en allmän genomgång om trafikmodellen medan resultatet analyseras i kapitel 4.

### 3.1 Befintligt vägnät

Det befintliga vägnätet för 2010 skapades genom att först bygga upp vägnätet för 2007. Detta beror på att de trafikmätningar som fanns tillgängliga gällde för ett vägnät enligt 2007 års utformning. Eftersom vägnätet ska kalibreras är det viktigt att näten som jämförs är likadana (modellerat vägnät jämfört med verkligt vägnätet). Som exempel kan nämnas att Fornhöjdsvägen inte var ansluten mot länsväg 225 under 2007.

Vägnätet som skapas består av noder och länkar kodade enligt befintliga förhållanden. Varje länk innehåller information om längd, antal körfält, hastighet, och kapacitet. Noderna innehåller information om eventuella regleringar. Dessutom anges de svängstraff som finns för respektive fordonsrörelse i varje korsning. Svängstraff används för samtliga regleringar förutom signalkorsningar. Följande svängstraff har använts:

- Högersvängande fordon + 9,9s
- Fordon som kör rakt fram + 4,9s
- Vänstersvängande fordon +14,9s

Ovanstående värden kommer från de riktlinjer som tagits fram för kodning av Stockholmsmodellen i programmet Contram.

#### *Bostäder och arbetsplatser*

Med utgångspunkt från de demografiska data, som erhållits av kommunen, görs en beräkning av resealstringen till och från de aktuella områdena i kommunen. Bedömning har gjorts av antalet alstrade resor på individnivå. För beräkningen av alstringen har erfarenhetsvärden enligt tabell 3.1.1 använts.

<i>Trafikalstring bostäder</i>		<i>Alstrade bilresor per dygn</i>
<b>Bostadstyp</b>	Villor	2,0
	Radhus/Parhus	1,6
	Flerfamiljshus	1,3
	Centrala flerfamiljshus	1,1

<i>Trafikalstring arbetsplatser</i>		<i>Alstrade bilresor per dygn och anställd</i>
<b>Arbetsplatstyp</b>	Jordbruk, skogsbruk, jakt och fiske	2,0
	Tillverkning och utvinning	2,0
	Energi, vattenförsörjning och avfallshantering	4,0
	Bygg	3,0
	Handel eller kommunikationer 1 (ej dagligvaruhandel)	22,0
	Handel 2 (dagligvaruhandel)	60,0
	Finansiell verksamhet och företagstjänster	2,0
	Utbildning och forskning	3,0
	Vård och omsorg	3,0
	Personliga och kulturella tjänster	2,0
	Offentlig förvaltning	2,0
	Ej specificerad verksamhet	2,0

Tabell 3.1.1 Alstringstal för bostäder och arbetsplatser

### Genomfartstrafik samt in- och utfartstrafik

Trafiken utgörs av uppmätta eller bedömda trafikflöden i prognosområdets ytterzoner. Trafikmätningarna har erhållits från kommunen eller Vägverket.

## 3.2 Kalibrering

Vägnätet för 2007 kalibrerades mot ett antal mätpunkter utförda under 2006 och 2007. Modellen kalibrerades mot nedanstående faktorer och viktning:

- Trafikmätningar 80%
- Startpunkters trafikgenerering 15%
- Målpunkters trafikattrahering 15%
- Resmatris 2%

Att faktorerna viktats olika beror på vilka värden som bedömts ha större betydelse för modellens resultat.

I bild 3.2.1 nedan redovisas en detalj över Moraberg och Weda för de mätningar som utförts i närområdet och hur modellen kalibrerats mot dessa.

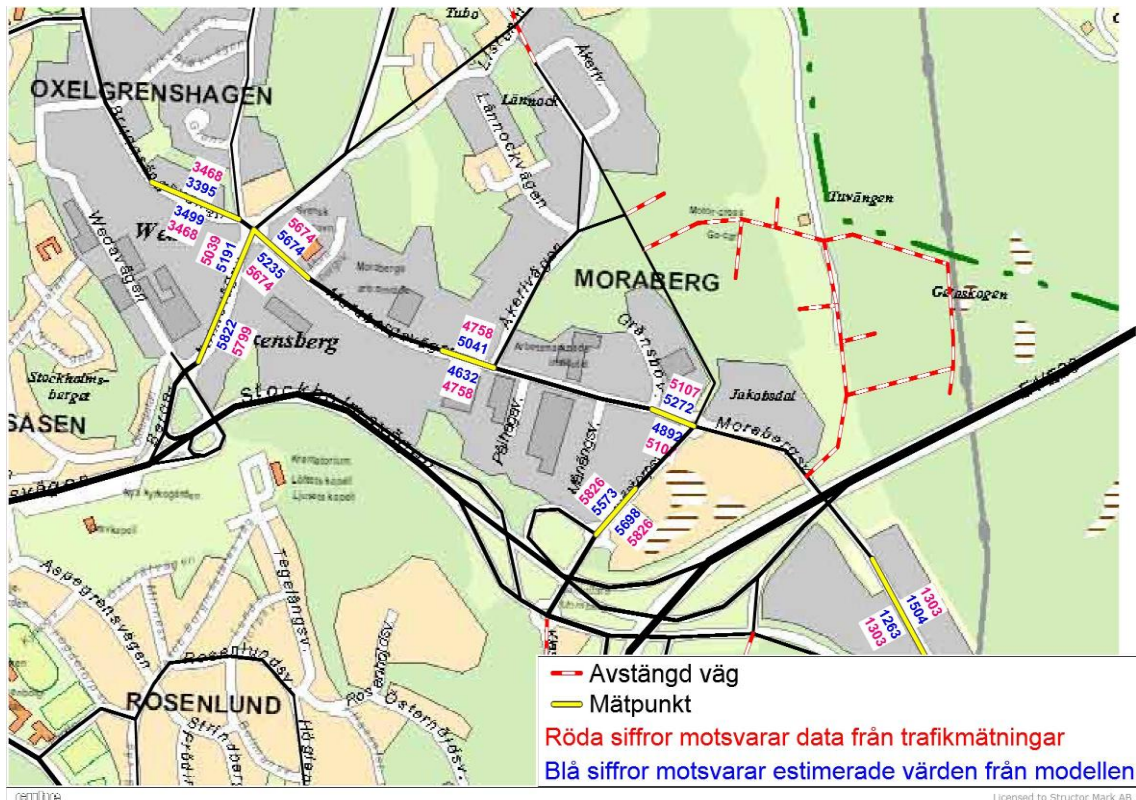


Bild 3.2.1 Jämförelse mellan trafikmätningar och kalibrerad modell

Den kalibrerade modellen användes därefter som utgångspunkt för de framtida scenarierna. För scenario 1 (vägnät 2010, matris 2010) räknades till exempel trafiken upp med 1,2 % per år samtidigt som vägnätet justerades för att motsvara 2010 års utformning. En trafikökning med 1,2% per år motsvarar den genomsnittliga trafikökning som förekommit på vägnätet under de senaste åren.



### 3.3 Exploateringar

För de scenarier som beskriver trafiksituationen 2030 har matrisen räknats upp utifrån vilka områden som kommer exploateras. Nedanstående tabell 3.3.1 och 3.3.2 redovisar vilka indata som lagts till i matrisen för 2030. Alstringstalen enligt tabell 3.1.1 har antagits vara lika för den framtida trafiken som för dagens trafik.

	<i>Bostadsprojekt</i>	<i>Bebyggelse</i>
<i>Bostadsprojekt i Södertälje stadskärna</i>	Lampan	100 lägenheter
	Gästgivaren	ca 30-40 lägenheter
	Solen	50 lägenheter
	Humlan	50 lägenheter
	Garvaren	50 lägenheter
	Saturnus	30 lägenheter
	Lejonet	200 lägenheter
	Körsbäret	60 lägenheter
	Grödingevägen	280 lägenheter
	Inre Maren	250 lägenheter
	Stationsområdet	1000 lägenheter
	Yttre Maren	250 lägenheter
	Längs Hertig Carls väg	ca 250-400 lägenheter
	Gamla Ridskolan	300 lägenheter
	<i>Bostadsprojekt utanför Södertälje stadskärna</i>	Viksberg 2:1, etapp 2
Föp Viksberg/Viksäter Holmen, Viksäter		50 hus
Kaxberg		ca 50-100 villor & lägenheter
Södra Hamnen		1000 lägenheter
Ritorp		20 lägenheter
Björkmossen		ca 100-150 villor & lägenheter
Talby Strand		25 villor
Lina Strand		40 bostäder
Karlberga		40 lägenheter
Geneta Hage		40 villor & lägenheter
G:a Högloft/Västergård		7 villor
Ekgården		80 villor & lägenheter
Mälarparken		ca 300-400 lägenheter
Slungan, Rosenlund		20 grupphus
Igelsta Gård		100 lägenheter
Lugnet		70 villor
Sofieberg, Bårstaberger		22 grupphus
Toreberg		120 lägenheter
Ragnhildsborg/Örnstugan		25 villor
Ritorps Hage		26 villatomter
Glasberga	500 villor & lägenheter	
Igelsta Strand	400 lägenheter	
Södra Pershagen	ca 50-100 villor & lägenheter	

Tabell 3.3.1 Bostadsprojekt i Södertälje som läggs till i matrisen för 2030.

För ovanstående tabell gäller att antalet lägenheter kan vara något högt skattade för vissa delar. Detta har kommit fram i slutfasen av uppdraget och en ny modellkörning har inte ansetts vara nödvändig enligt beställare.

Medan trafikallsträngen för bostadsområden baseras på bostadstyp, baseras allsträngen för arbetsplatser istället på antalet anställda. Med hjälp av detaljplanen har ytan för respektive områdes verksamhet tagits fram. Antalet anställda per 1000 m<sup>2</sup> BTA bedöms, utifrån erfarenhetsvärden, beroende på typ av verksamhet.

<b>Exploateringsområden i Moraberg och Weda</b>						
	Område	Yta (m2)	Verksamhet	Andel	Antal anställda per 1000 m2 BTA	Antal anställda
240	Moraberg Norra 1	9600	Handel	33%	10	32
			Kontor/industri	67%	40	257
241	Moraberg Norra 2	9600	Handel	33%	10	32
			Kontor/industri	67%	40	257
242	Moraberg Norra 3	17000	Handel	33%	10	56
			Kontor/industri	67%	40	456
243	Moraberg Norra 4	14000	Handel	33%	10	46
			Kontor/industri	67%	40	375
244	Moraberg Norra 5	7200	Handel	33%	10	24
			Kontor/industri	67%	40	193
237	Moraberg Södra 1 & 2	20400	Handel	100%	10	204
			Kontor/industri	0%	40	0
238	Moraberg Södra 3 & 4	10600	Handel	100%	10	106
			Kontor/industri	0%	40	0
125	Moraberg Östra 1	22000	Handel	33%	10	73
			Kontor/industri	67%	40	590
245	Moraberg Östra 2	14000	Handel	33%	10	46
			Kontor/industri	67%	40	375
246	Moraberg Östra 3	20000	Handel	33%	10	66
			Kontor/industri	67%	40	536
239	Södra Moraberg	8000	Handel	100%	10	80
			Kontor/industri	0%	40	0

Tabell 3.3.2 Exploateringsområden i Moraberg och Weda som läggs till i matrisen för 2030.

Fördelningen av verksamhetstyp inom respektive område har bestämts efter samråd med beställare.

Placeringen för de nya områdena i Moraberg redovisas nedan i bild 3.3.1.

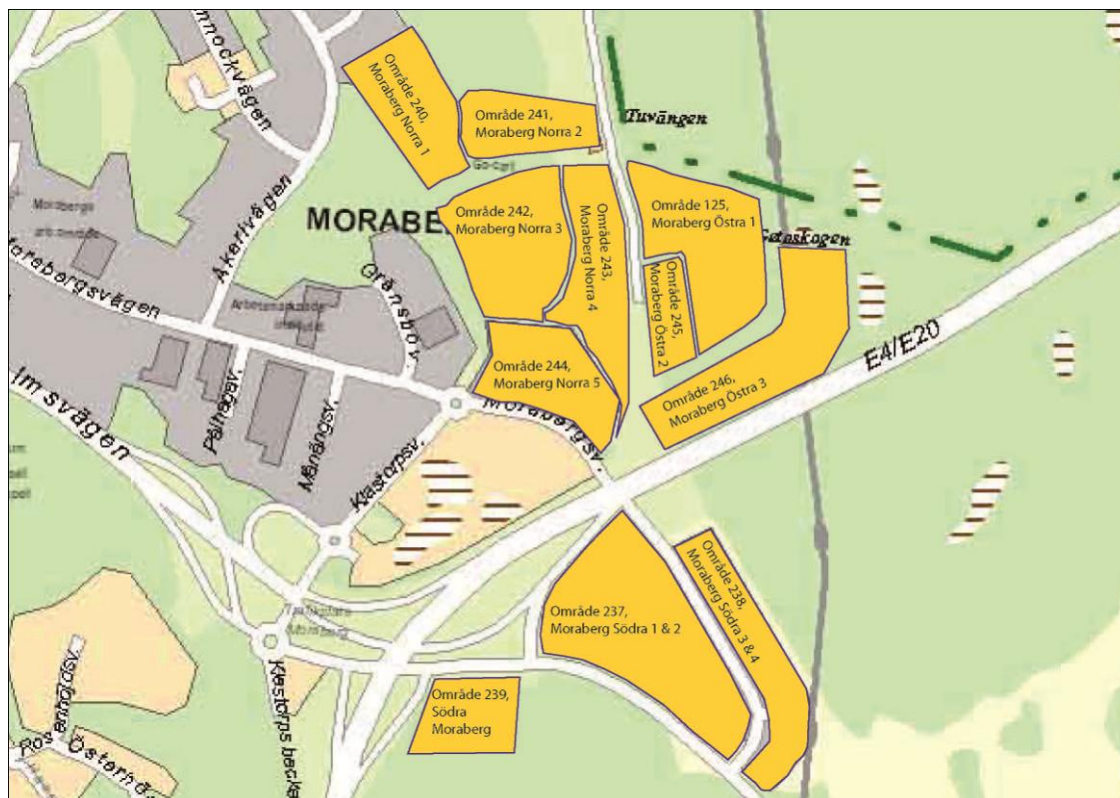


Bild 3.3.1 Placering av nya exploateringsområden i Moraberg och Weda.

### 3.4 Framtida scenarier

För de framtida scenarierna används dels nya matriser och dels nya vägnät.

Justeringen av matriserna består av två delar, dels nyexploateringar redovisade ovan i kapitel 3.3, och dels den allmänna trafikökningen. Det sistnämnda påverkar storleken på in- och utfartstrafiken samt genomfartstrafiken. För att ta med denna trafikökning i beräkningarna har den räknats upp med 1,2% per år fram till 2030. Detta motsvarar den genomsnittliga trafikökning som förekommit på vägnätet under de senaste åren.

Vägnäten har modifierats för respektive scenario enligt Tabell 2.1.

## 3.5 Trafikmodellen

Trafikprognosen är framtagen med verktyget Cube version 5.1.2. Cube är en produkt framtagen av Citilabs ([www.citilabs.com](http://www.citilabs.com)). Programmet innehåller flera olika nivåer av verktyg för trafikprognostisering och simulering och för detta uppdrag har främst Cube Voyager använts. Nedan redovisas en översikt av de olika steg som utförts för modellframställningen:

### 1. Resealstring

Utifrån demografiska data beräknas resealstring per område.

### 2. Fördelning mellan områden

Genom Cube:s inbyggda gravitationsmodell fördelas resorna mellan områdena.

### 3. Nätutläggning

Resvägen mellan områdena påverkas av gatu- och korsningsutformningar.

### 4. Matrisestimering

Modellen kalibreras mot trafikmätningar.

### 5. Ny Nätutläggning

För respektive scenario har gatunätet justerats och resultatet av nätutläggningen för varje nytt scenario redovisas som bilagor i slutet av rapporten.

Den aktuella modellen arbetar på makronivå med statisk nätutläggning. De dynamiska förloppen med köuppbyggnad och köavveckling under högtrafiktid behandlas inte i detalj med den framtagna övergripande modellen. Detta kan i vissa fall leda till en viss överskattning av ruttval genom högt belastade korsningar. Vill man studera enskilda korsningar eller system av ett fåtal korsningar rekommenderas att man använder en mer detaljerad modell på meso- eller mikroskopisk nivå. De mer detaljerade modellerna lämpar sig dock inte särskilt väl för övergripande trafikprognoser av framtida trafikutveckling.

## 4 Resultat och analys

Trafikmodellens resultat för de olika scenarierna redovisas dels med trafikflödeskartor i bilaga 1-7 och dels med trafikflödesförändringskartor i bilaga 8-16.

Jämförelserna i bilaga 8-16 har gjorts mot scenario 2 och scenario 3.

### 4.1 Scenario 1

I scenario 1 redovisas det vägnät som ska motsvara trafiksituationen för 2010. Nätet har tagits fram från det kalibrerade nätet från 2007 men med en uppräknad matris och ett något justerat vägnät (till exempel har Fornhöjdsleden öppnats i scenario 1). Scenario 1 ligger till grund för de förändringar som därefter planeras in för de övriga vägnäten.

### 4.2 Scenario 2

Det här scenariot beskriver situationen 2030 när Moraberg har byggts ut och där det övriga vägnätet är oförändrat jämfört med idag (2010). I de kommande analyserna görs flera jämförelser mot detta scenario, som kan sägas vara ett nollalternativ.

Vid en full utbyggnad av Moraberg ökar trafikflödena på Klastorpsvägen till knappt 18 000 fordon per dygn. I maxtimmen kan detta innebära att kapacitetsproblemen har ökat så pass mycket att en utbyggnad av sträckan och/eller en eller flera korsningar är nödvändig för att undvika en mer omfattande köbildning.

### 4.3 Scenario 3

I och med att Ritorpsleden och Sagoleden öppnas i scenario 3 sker omfattande trafikomfördelningar i området. I bilaga 8 redovisas vilka förändringar detta scenario ger jämfört med scenario 2 då Ritorpsleden och Sagoleden inte är öppnade för trafik.

När Sagoleden och Ritorpsleden öppnas för trafik ökar flödena på Klastorpsvägen. Detta beror på att Klastorpsvägen binder samman de två nya vägsträckorna. Resultaten från trafikmodellen visar att flödena som mest är uppe i ca 20 000 fordon per dygn. Likt scenario 2 innebär detta kapacitetsproblem och köbildning främst under maxtimmen.

Samtidigt som trafiken ökar på Klastorpsvägen innebär öppnandet av Sagoleden och Ritorpsleden att en avlastning sker på stora delar av det övriga vägnätet. Främst Morabergsvägen, Stockholmsvägen och Erik Dahlbergs väg får en avlastning jämfört mot nollalternativet. Som mest minskar trafiken med ca 4 500 fordon per dygn.



Bild 4.3.1 Översikt av studerat vägnät. Bakgrundskarta från Google Maps.

#### 4.4 Scenario 4a

Scenario 4a bygger på scenario 3 men med skillnaden att det även har etablerats en ny dagligvaruhandel mellan Morabergsvägen och Bergaholmsvägen (Ekensberg). I bilaga 9 och 13 redovisas vilka förändringar detta scenario ger jämfört med scenario 2 respektive 3. Idag tillåter inte detaljplanen att dagligvaruhandel bedrivs på platsen men diskussioner har förekommit om att ändra detta.

Etableringen innebär ökad belastning på främst Bergaholmsvägen vid infarten till området. Med en ökning av trafiken med ca 3 000 fordon per dygn innebär detta att om en etablering ska placeras här bör stor vikt läggas på hur in- och utfarten till handelsplatsen utformas. Det riskeras annars att uppkomma en liknande situation som vid Klastorpsvägen där områdena öster (Elgiganten, Siba, Onoff, Plantagen etc.) och väster (K-Rauta & Shurgard) om vägen just har en gemensam korsningspunkt som i dagsläget inte fungerar tillfredsställande i högttrafik.

## 4.5 Scenario 4b

Scenariot bygger likt 4a på scenario 3. Placeringen av den nya dagligvaruhandel är nu istället öster om E4/E20 mellan Morabergsvägen och länsväg 225. I bilaga 10 och 14 redovisas vilka förändringar detta scenario ger jämfört med scenario 2 respektive 3. Även här gäller att detaljplanen inte tillåter dagligvaruhandel men att det förekommit diskussion om att ändra detta.

Ökningen av trafik förskjuts i detta scenario helt naturligt mot den nya etableringen. Eftersom området ligger lite mer åtskilt än placeringen i föregående scenario ger inte förändringen lika omfattande trafikomfördelningseffekter. Trafikökningen jämfört med scenario 3 är som mest ca 1 500 fordon per dygn. Att förändringen inte är större beror på att området redan i scenario 3 har utvecklats enligt de exploateringsplaner som redovisats i kapitel 3.3.

## 4.6 Scenario 5

De två följande scenarierna visar vilka omfördelningseffekter som förväntas uppkomma vid två olika alternativ på kopplingar mot Morabergsvägen. För scenario 5 har en ny väg kopplat samman Stockholmsvägens norra rampanslutning mot väg 225 med Morabergsvägen, se bild 4.6.1 nedan. I bilaga 11 och 15 redovisas vilka förändringar detta scenario ger jämfört med scenario 2 respektive 3.



Bild 4.6.1 Illustration av ny väg för studerat scenario. Bakgrundskarta från Google Maps.

Den nya vägen ger ytterligare en koppling mellan Stockholmsvägen och Morabergsvägen. Detta ger en avlastning till Klastorpsvägen och Bergaholmsvägen. Drygt 5 500 fordon per dygn beräknas använda den nya vägen samtidigt som Klastorpsvägen och Bergaholmsvägen avlastas med ca 3 000 respektive 2 000 fordon per dygn.

Den nya vägen innebär också att Åkervägen får ökade flöden på grund av att trafik på väg norrut använder detta som en genare väg att nå fortsättningen på Ritorpsleden.

## 4.7 Scenario 6

I detta sista scenario har den nya vägen istället kopplats från E4:ans avfart mot Klastorpsvägen, se bild 4.7.1 nedan. I bilaga 12 och 16 redovisas vilka förändringar detta scenario ger jämfört med scenario 2 respektive 3.



Bild 4.7.1 Illustration av ny väg för studerat scenario. Bakgrundskarta från Google Maps.

Förändringen i läge är inte så stor men gör att vägen attraherar helt andra trafikflöden eftersom kopplingen nu går från motorvägsavfarten istället. Något färre än i scenario 5 beräknas använda vägen, knappt 5 000 fordon per dygn. I övrigt sker en avlastning av kringliggande vägar på liknande sätt som i föregående scenario. Både Klastorpsvägens och Bergaholmsvägens trafik minskar med ca 2 000 fordon per dygn. Även i detta scenario ökar trafikflödena på Åkervägen av samma anledning som i scenario 5.



## 5 Slutsatser och rekommendationer

Detta kapitel har delats upp i fyra delar. I den första delen förs en allmän diskussion om resultaten.

Den andra delen behandlar placeringen av en ny dagligvaruhandelsetablering.

Tredje delen behandlar den nya vägen fram till Morabergsvägen från Stockholmsvägen respektive E4:ans avfart mot Klastorpsvägen.

Avslutningsvis diskuteras vilka fortsatta arbeten som rekommenderas.

### 5.1 Allmän diskussion

De utbyggnadsplaner som Södertälje kommun planerar för i Moraberg kommer innebära en ökning av biltrafiken till, från och inom området. Beroende på var besöksintensiva verksamheter placeras och hur trafikanter kan ta sig till och från dessa områden kan faktorer som miljöpåverkan, framkomlighet, tillgänglighet, trafiksäkerhet m.m. variera stort.

Den här rapporten har enbart studerat biltrafikens beräknade förändringar vid olika nyetableringar och vägnätsförändringar. Faktorer som förändringar i kollektivtrafiknät (nya busslinjer, ev. spårtaxi etc.) eller beteendeförändringar (t ex samåkning, färdmedelsbyte etc.) har inte tagits med i prognosen. Däremot finns den typen av diskussion med i nedanstående text för att bredda synsättet som resultaten kan tolkas på.

Resultaten för 2030, oavsett scenario, innebär en allmän trafikökning i studerat område. Detta innebär i sin tur att de områden, sträckor eller korsningar som ur trafikteknisk synvinkel har problem idag kommer att försämrats om inga åtgärder vidtas. Med åtgärder menas här inte enbart förändringar i vägnätet, det kan även röra sig om mer systemomfattande förändringar som till exempel vilka tider folk faktiskt besöker områdena, eller om fler besökare samåker till handelsplatsen.

Att bygga Sagoleden och Ritorpsleden och därmed ge viss avlastning mot flertalet kringliggande gator innebär samtidigt att Klastorpsvägen får ökad trafik samtidigt som man redan idag upplever framkomlighetsproblem.

Samtliga studerade scenarier visar att Klastorpsvägen får så pass stora trafikflöden att omfattande kapacitetsproblemen kan uppstå. Därför rekommenderas en utredning om förändrad vägutformning för Klastorpsvägen där till exempel antalet körfält utökas från två till fyra samt att korsningsutformningar ändras längs sträckan. En sådan förändring skulle förbättra tillgängligheten både för trafikanter på väg till handelsområdet men även de som enbart ska passera genom området.

### 5.2 Placering av ny dagligvaruhandelsetablering

Med en ny dagligvaruhandel i Moraberg påverkas närliggande gator med högre trafikbelastning. Här diskuteras placeringens betydelse om den görs i Ekensberg med infart från Bergaholmsvägen eller söder om E4/E20 med infart från Morabergsvägen.

Om etableringen sker i Ekensberg bör detaljstudier utföras av hur in- och utfarten ska utformas. Även Bergaholmsvägen som då får trafikflöden upp mot knappt 19 000 fordon per dygn bör ses över.

Att istället placera dagligvaruhandeln söder om E4/E20 innebär att trafiken ökar på gator som klarar av en måttlig ökning av trafik utan att behöva genomföra mer omfattande ombyggnader av vägnätet. Däremot rekommenderas att korsningsutformningen vid in- och utfarten till handelsplatsen detaljstuderas.

### 5.3 Ny anslutning mot Morabergsvägen

Att skapa en ny anslutning mot Morabergsvägen, oavsett varifrån, avlastar Klastorpsvägen och Bergaholmsvägen. En effekt av den nya vägen är att trafiken även ökar på Åkerivägen.

Vilket av utformningsalternativen man vill använda för den nya vägen beror på vilken trafik som ska omfördelas. Antingen flyttas trafik från Sagoleden som annars skulle ha fortsatt på Klastorpsvägen eller trafik på motorvägsavfarten ner mot Klastorpsvägen som istället åker direkt till Morabergsvägen. Störst omfördelning ger det första alternativet (scenario 5) med ca 5 600 fordon på den nya vägen.

För både scenario 5 och 6 gäller att inga detaljstudier har gjorts på hur den nya vägen skulle utföras. I den här rapporten diskuterades alternativen medvetet förutsättningslöst.

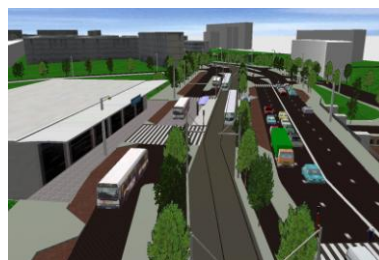
### 5.4 Fortsatt arbete

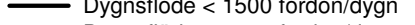
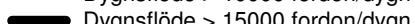
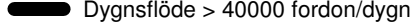
Denna utredning tar främst upp diskussioner kring fördelning av trafik vid olika utbyggnadsalternativ. Något som inte har ingått i uppdraget är att studera detaljutformningen av sträckor och korsningspunkter. Resultaten från utredningen kan däremot användas som underlag för att vidare studera just detaljutformningen.

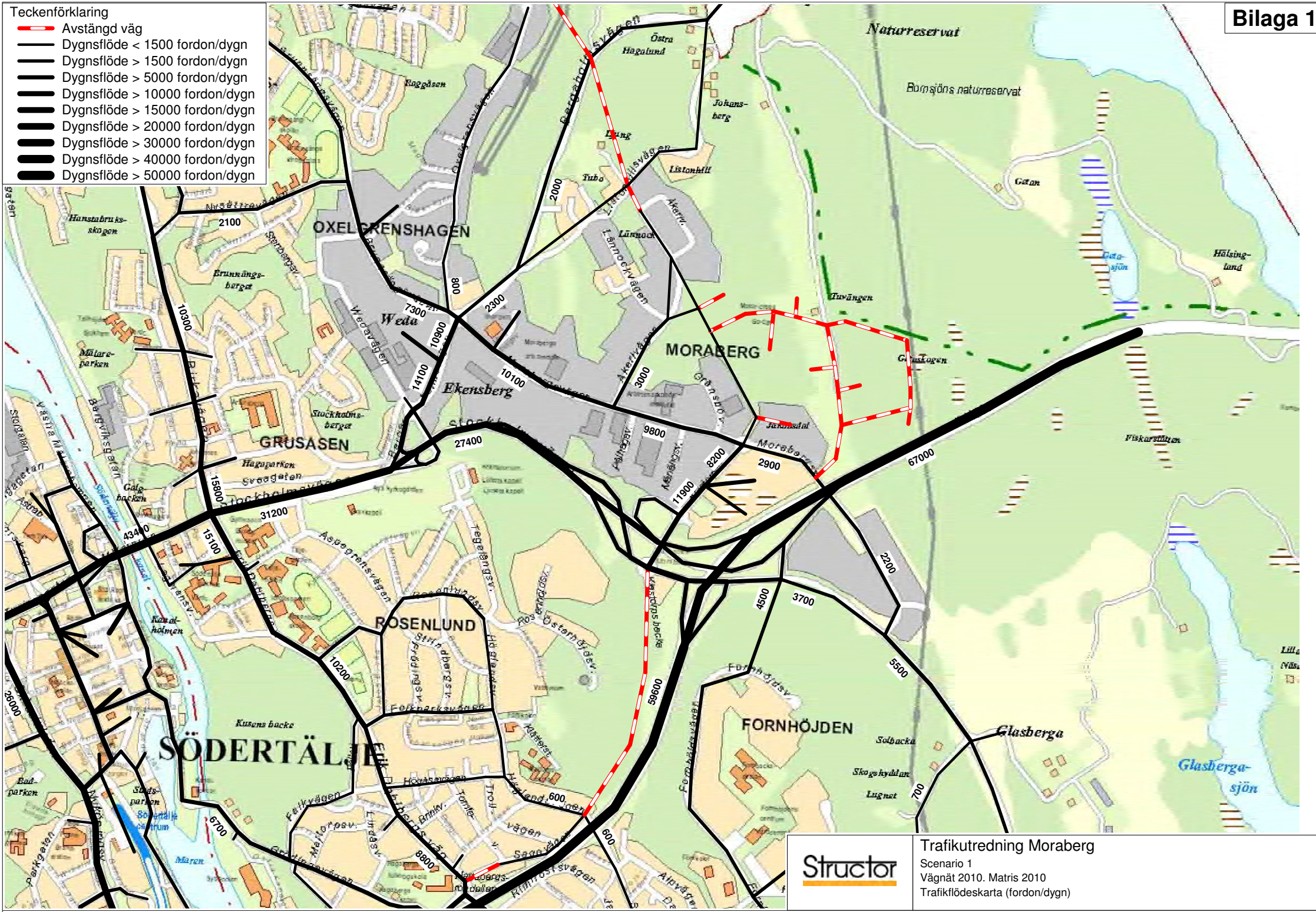
För att studera köppbyggnad- och avveckling rekommenderas att en dynamisk trafikmodell görs för området. Med den typen av modell kan studier göras av till exempel kölängder och belastningsgrader i korsningar. Den befintliga trafikmodellen som använts i det här uppdraget kan vidareutvecklas för att skapa en dynamisk trafikmodell. I Cubefamiljen används programmet "Cube Avenue" för att göra dynamiska trafikmodeller.

Något som bör studeras är kombinationer av de scenarier som presenterats i den här rapporten. Till exempel kan det vara intressant att kombinera en ny dagligvaruhandelsetablering med en ny anslutning mot Morabergsvägen.

För att visa hur olika utformningar påverkar trafiksituationen i till exempel en korsning kan en grafisk presentation av prognosen göras. I det som kallas mikrosimuleringsprogram redovisas det i detalj hur olika utformningsalternativ kommer se ut. I Cubefamiljen används programmet "Cube Dynasim" för mikrosimulering. Med tydliga presentationer blir det lättare att förstå vilka konsekvenser olika alternativ får. Presentationerna kan vända sig till såväl allmänheten och beslutsfattare som till tjänstemän inom kommunen.

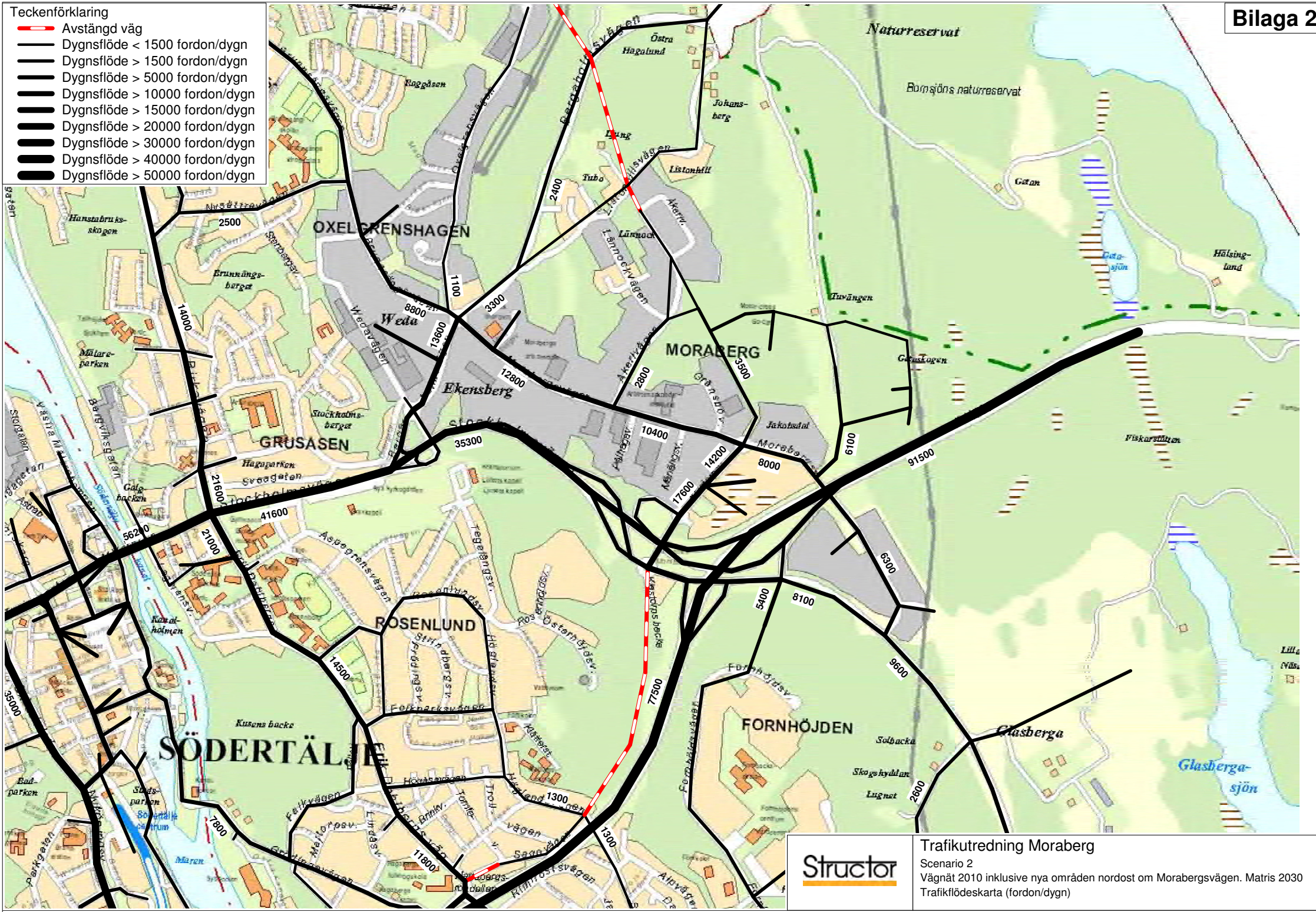


-  Avstängd väg
-  Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn


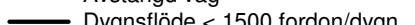
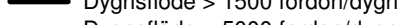
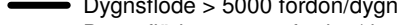
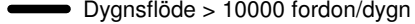
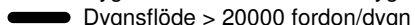
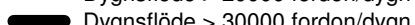



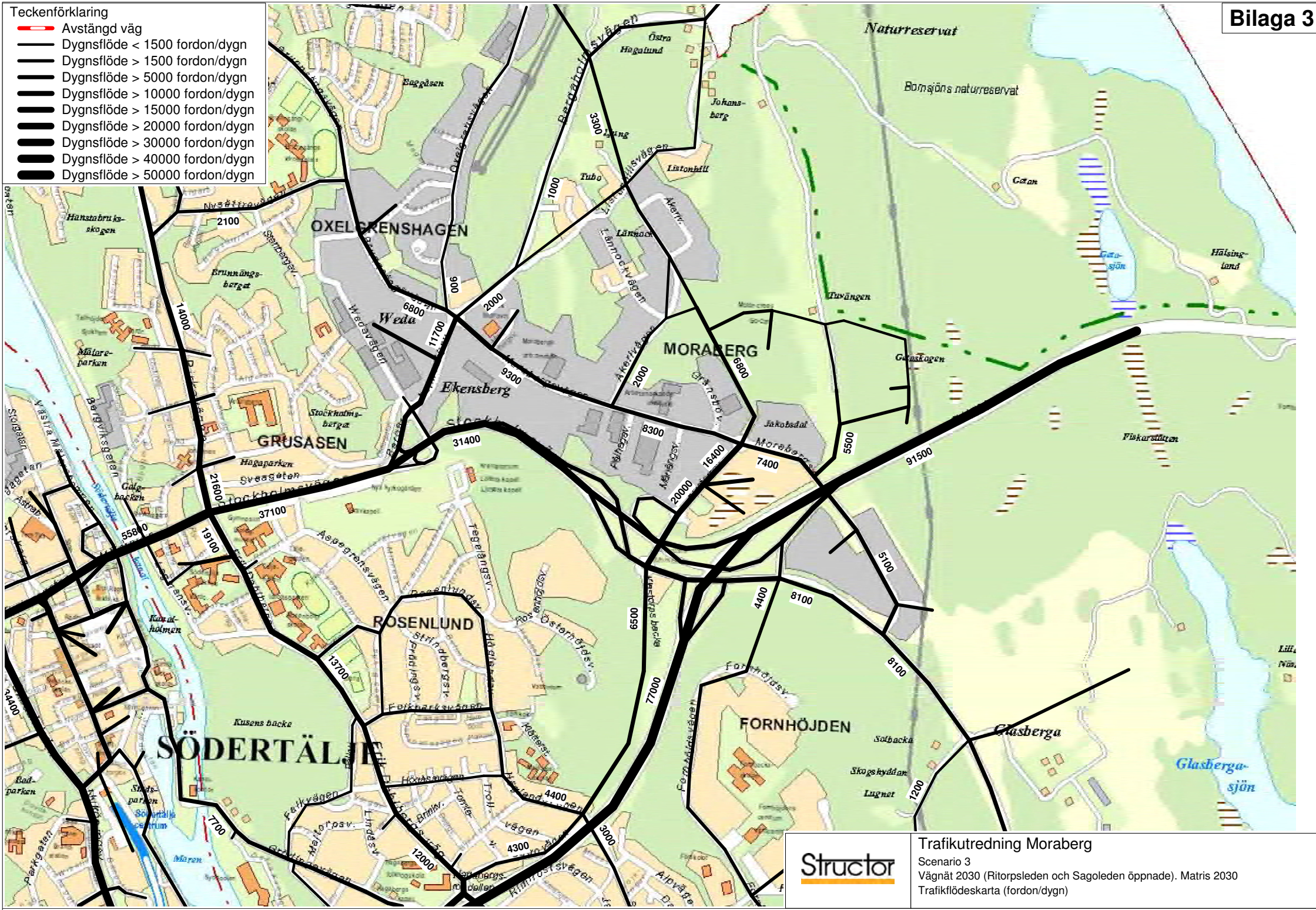
Trafikutredning Moraberg  
 Scenario 1  
 Vägnet 2010. Matris 2010  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

- Avstängd väg**  
**Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn**





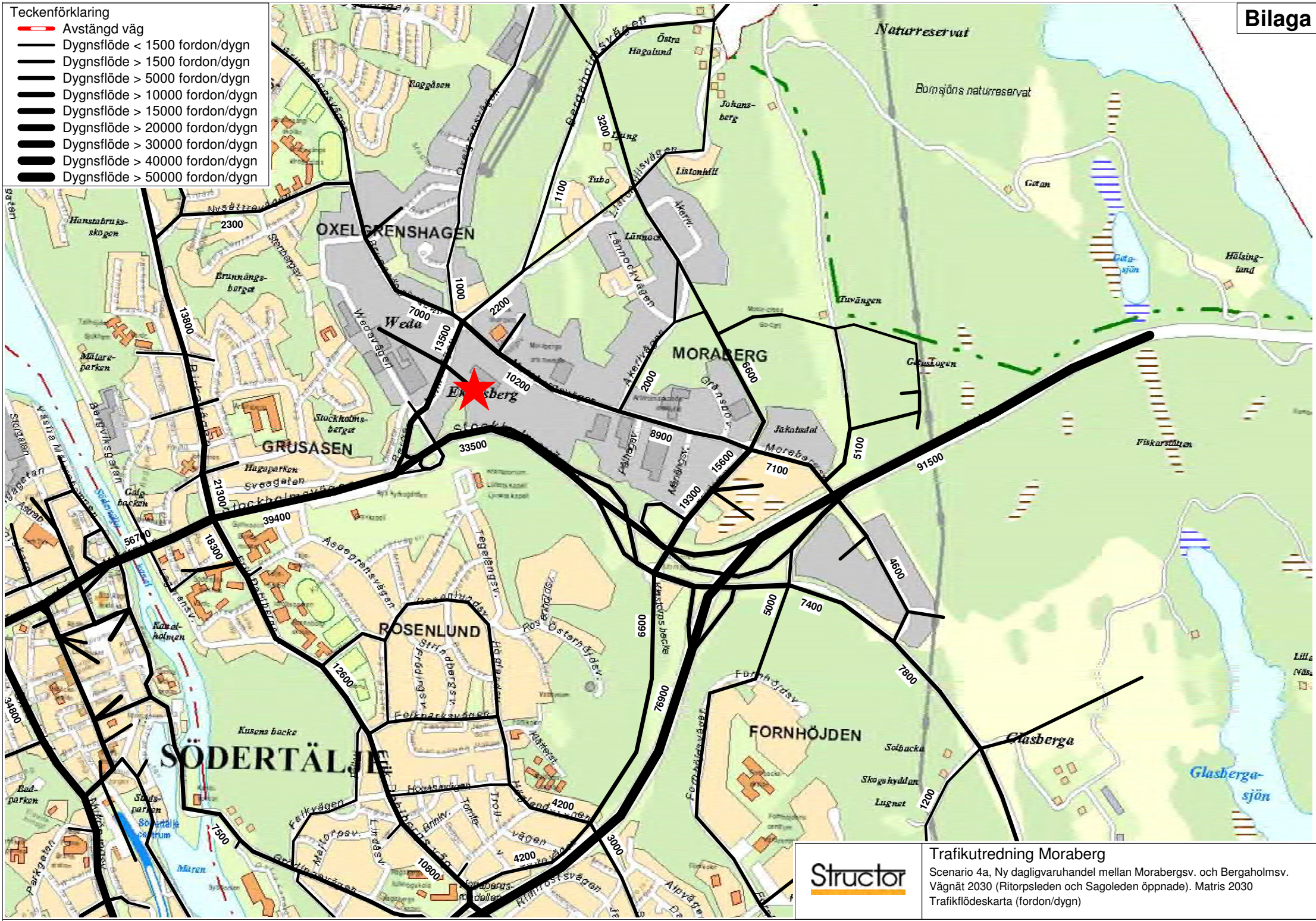
**Trafikutredning Moraberg**  
 Scenario 2  
 Vagnät 2010 inklusive nya områden nordost om Morabergsvägen. Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

-  Avstängd väg
-  Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn



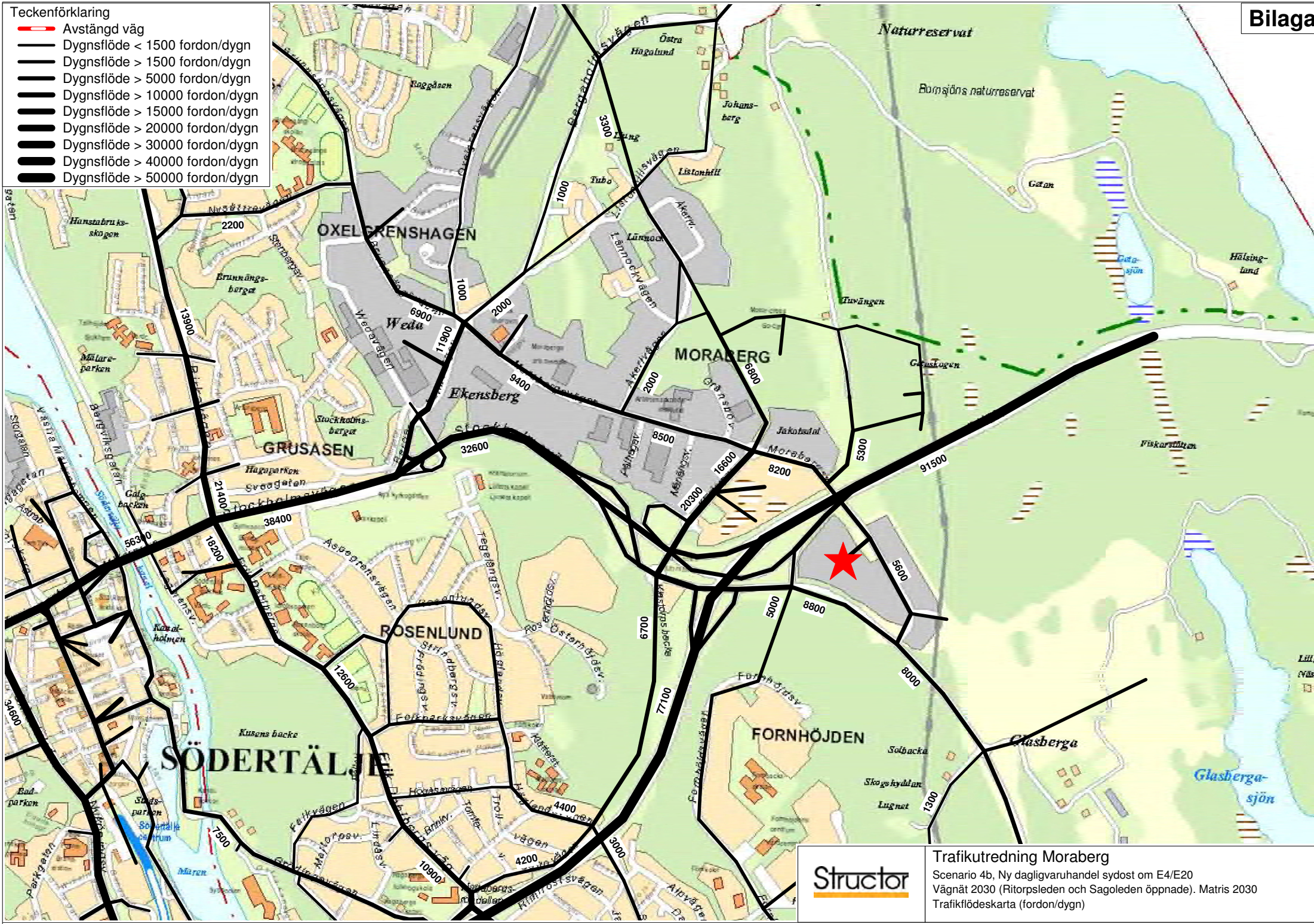
Trafikutredning Moraberg  
 Scenario 3  
 Vägnet 2030 (Ritorpsleden och Sagoleden öppnade). Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

- Teckenförklaring**
-  Avstängd väg
  -  Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn













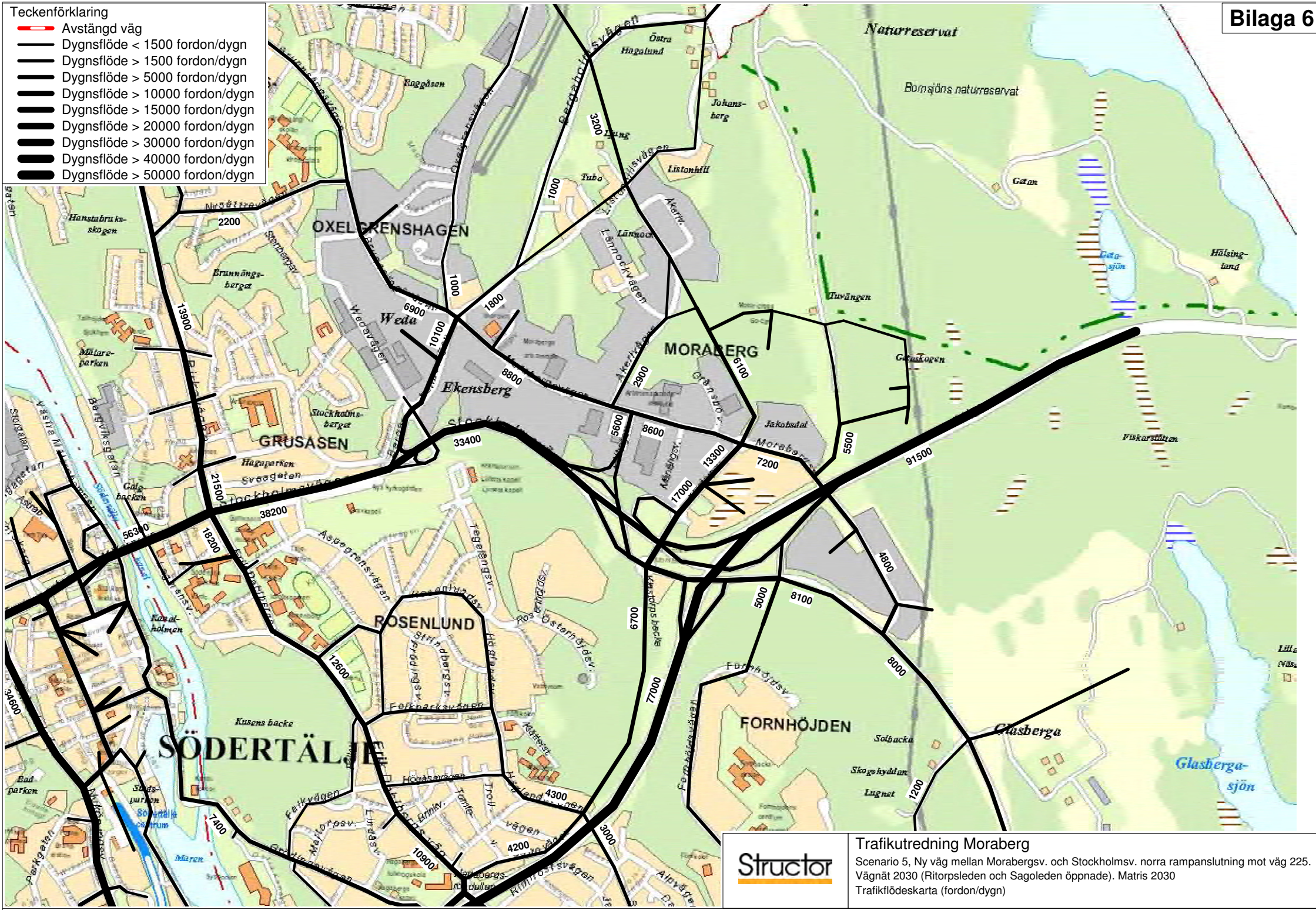
**Trafikutredning Moraberg**  
 Scenario 4a, Ny dagligvaruhandel mellan Morabergsv. och Bergaholmsv.  
 Vägnet 2030 (Ritorpsleden och Sagoleden öppnade). Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

- Avstängd väg**  
**Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn**  
**Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn**



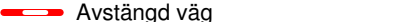


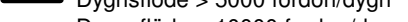


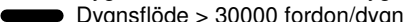
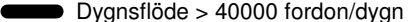


**Trafikutredning Moraberg**  
 Scenario 4b, Ny dagligvaruhandel sydost om E4/E20  
 Vägnet 2030 (Ritorpsleden och Sagoleden öppnade). Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

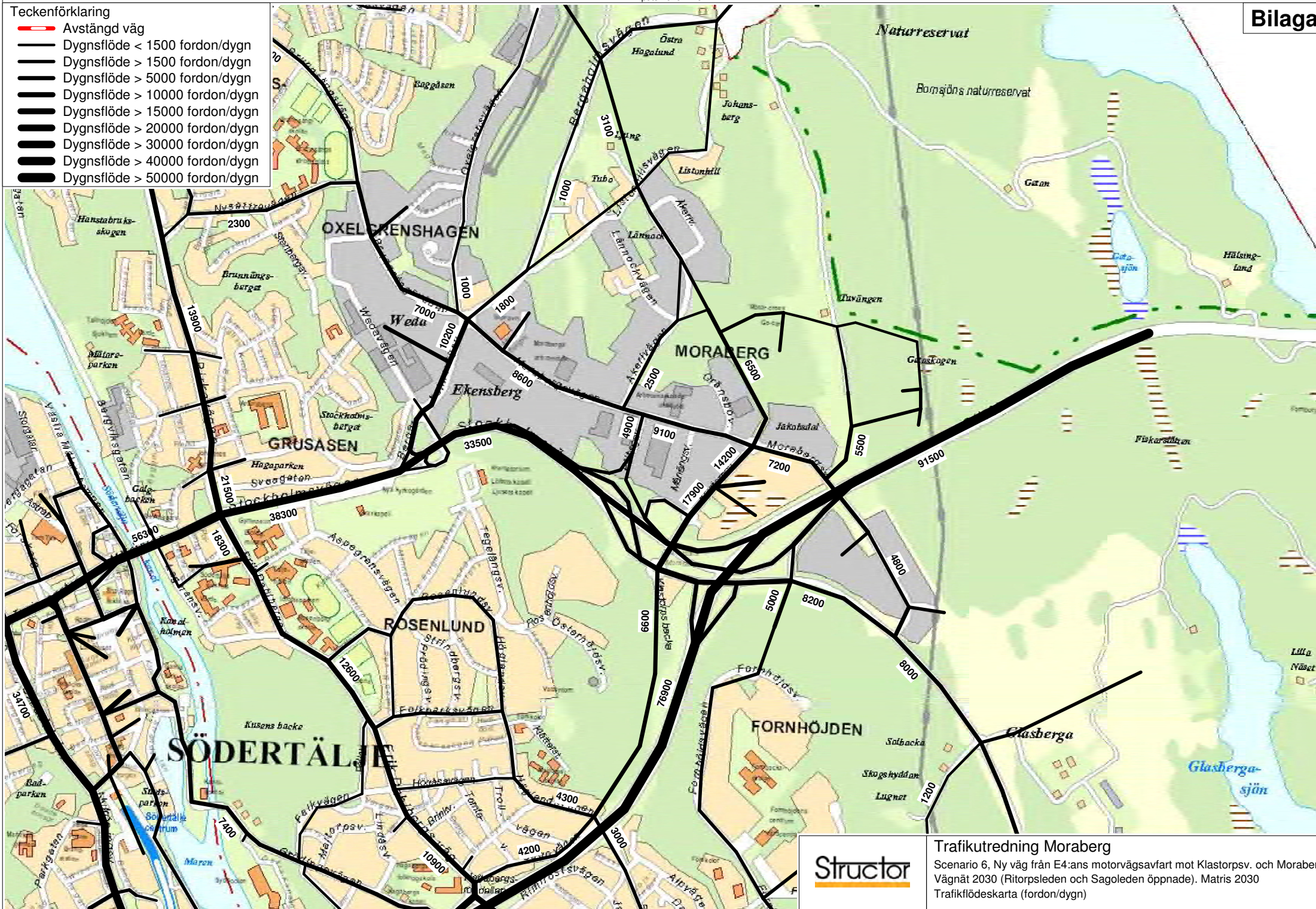
-  Avstängd väg
-  Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn
-  Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn



**Structor** Trafikutredning Moraberg  
 Scenario 5, Ny väg mellan Morabergsv. och Stockholmsv. norra rampanslutning mot väg 225.  
 Vågnät 2030 (Ritorpsleden och Sagoleden öppnade). Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

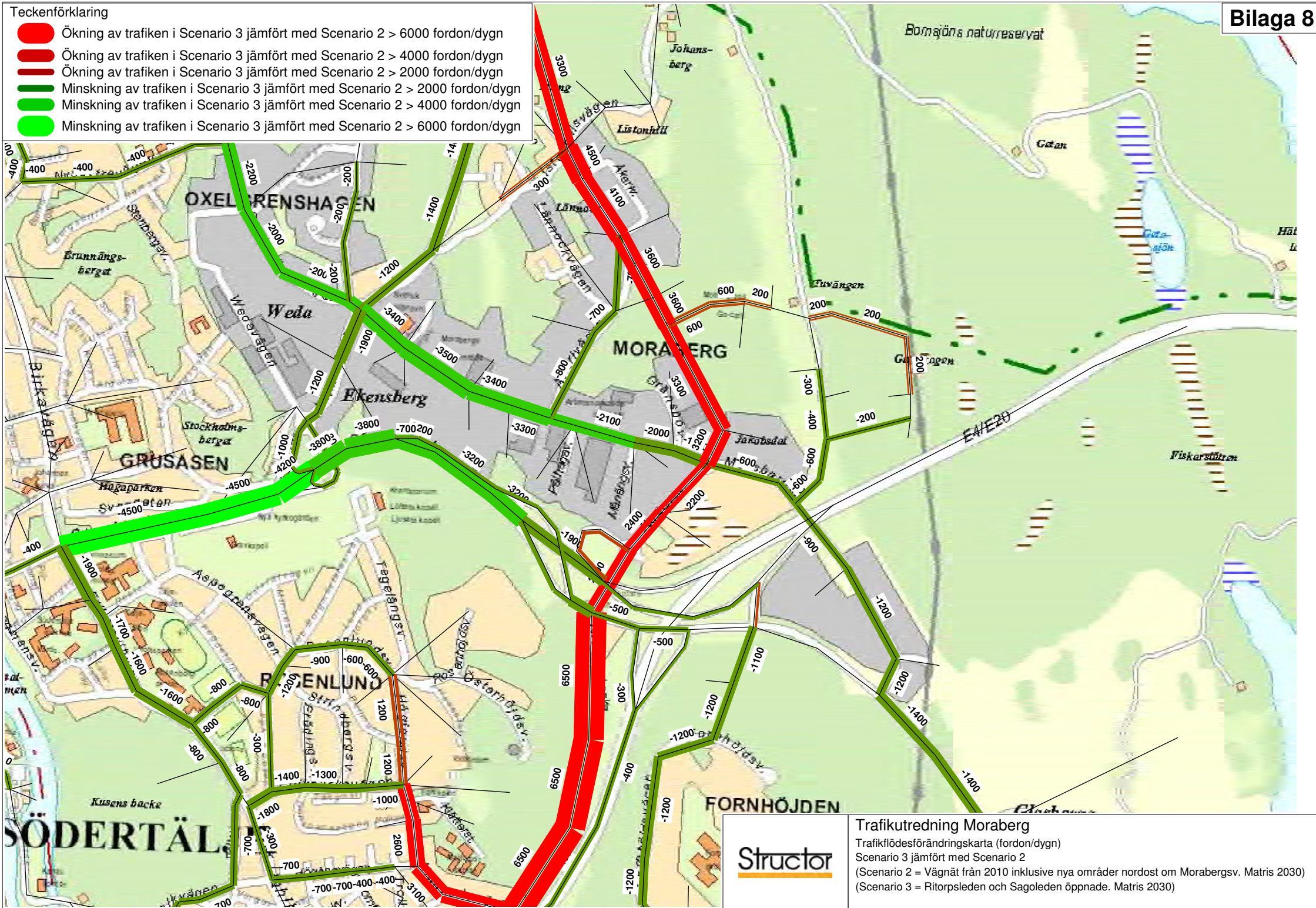


- Teckenförklaring**
-  Avstängd väg
  -  Dygnsflöde < 1500 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 1500 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 5000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 10000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 15000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 20000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 30000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 40000 fordon/dygn
  -  Dygnsflöde > 50000 fordon/dygn



**Trafikutredning Moraberg**  
 Scenario 6, Ny väg från E4:ans motorvägsavfart mot Klastorpsv. och Morabergsv. Vagnät 2030 (Ritorpsleden och Sagoleden öppnade). Matris 2030  
 Trafikflödeskarta (fordon/dygn)

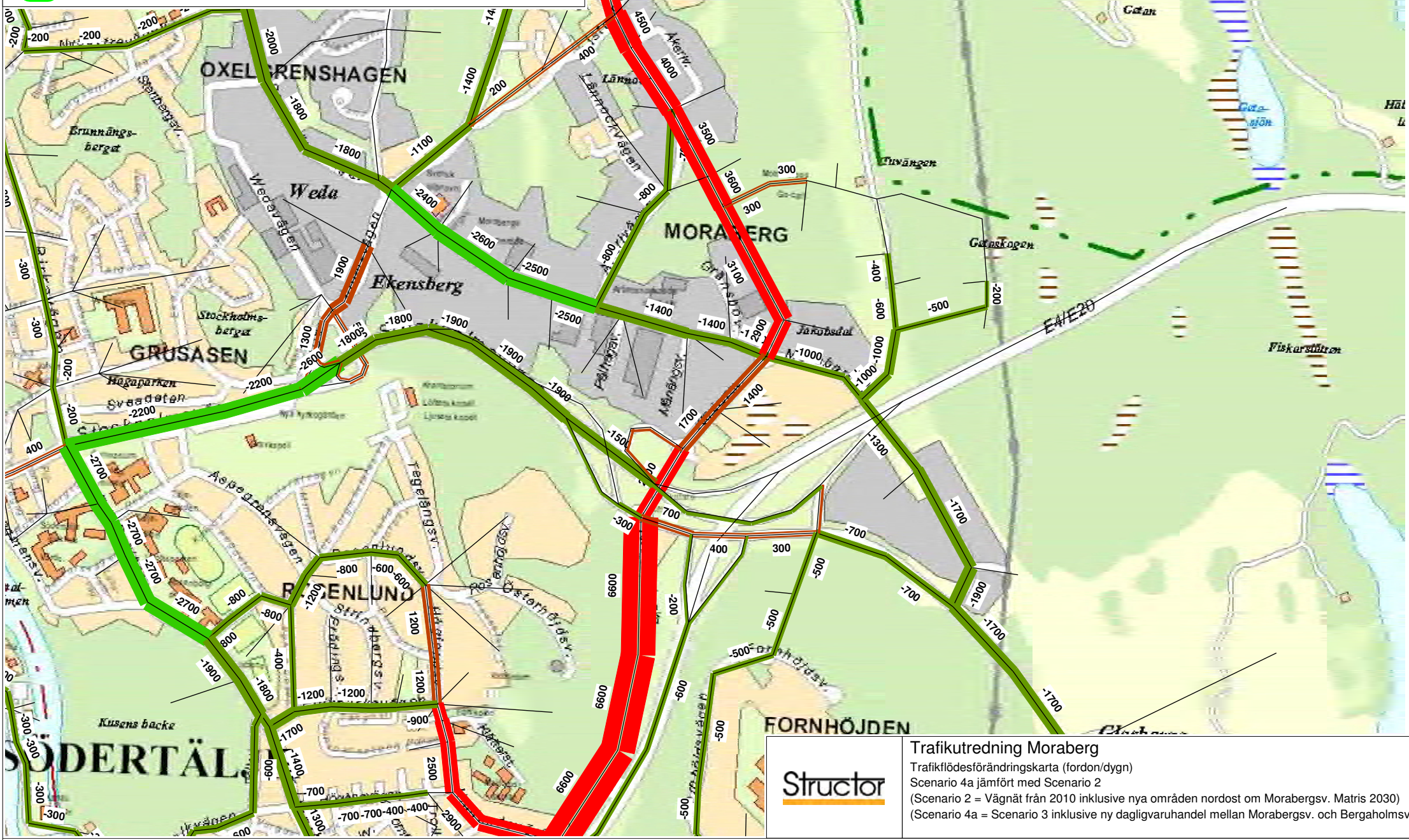
- Ökning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 6000 fordon/dygn
- Ökning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 4000 fordon/dygn
- ▬ Ökning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 2000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 2000 fordon/dygn
- ▬ Minskning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 4000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 3 jämfört med Scenario 2 > 6000 fordon/dygn



**Trafikutredning Moraberg**  
 Trafikflödesförändringskarta (fordon/dygn)  
 Scenario 3 jämfört med Scenario 2  
 (Scenario 2 = Vagnät från 2010 inklusive nya områden nordost om Morabergsv. Matris 2030)  
 (Scenario 3 = Ritorpsleden och Sagoleden öppnade. Matris 2030)



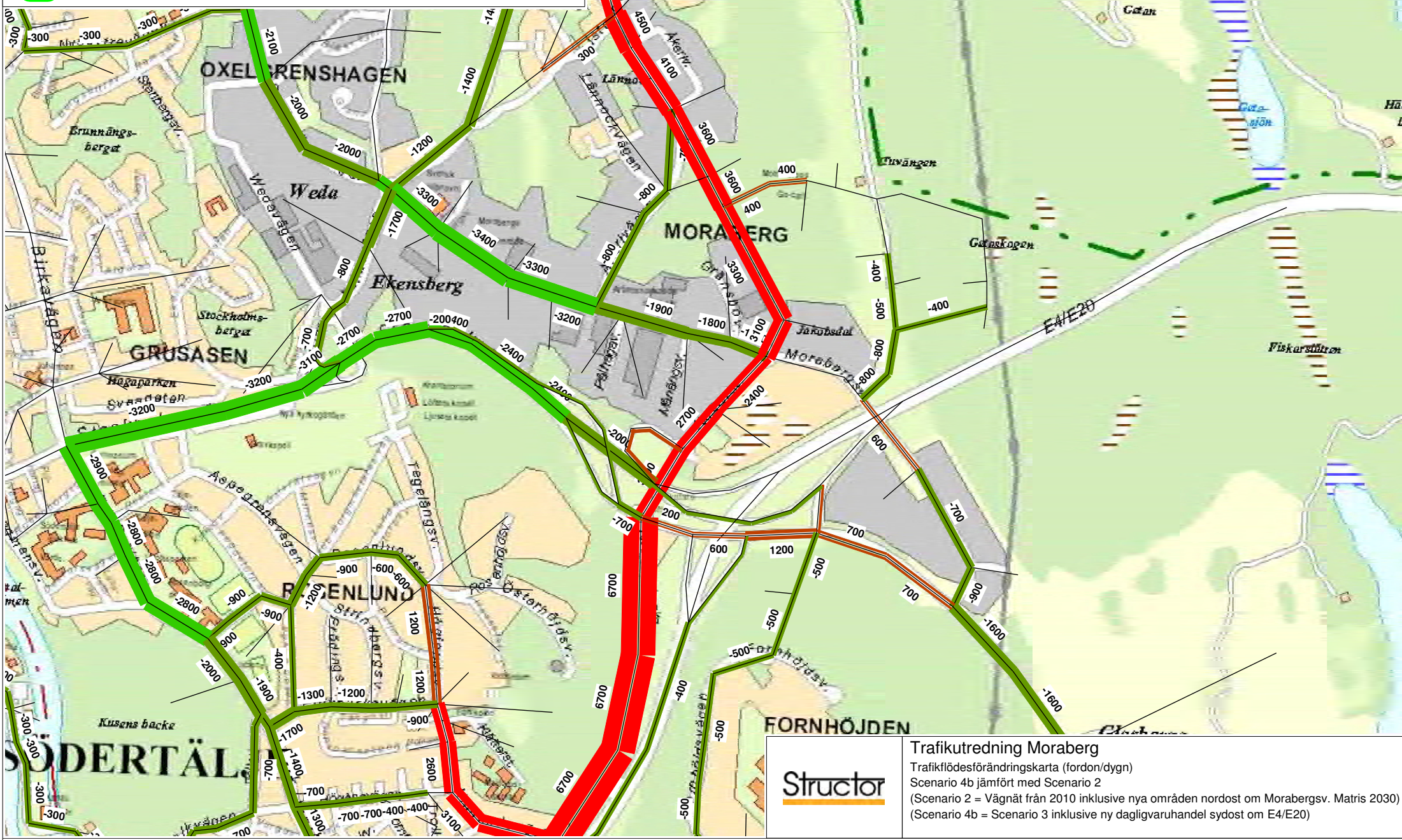
- Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
- Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- ▬ Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- ▬ Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn



**Trafikutredning Moraberg**  
 Trafikflödesförändringskarta (fordon/dygn)  
 Scenario 4a jämfört med Scenario 2  
 (Scenario 2 = Vagnät från 2010 inklusive nya områden nordost om Morabergsv. Matris 2030)  
 (Scenario 4a = Scenario 3 inklusive ny dagligvaruhandel mellan Morabergsv. och Bergaholmsv.)

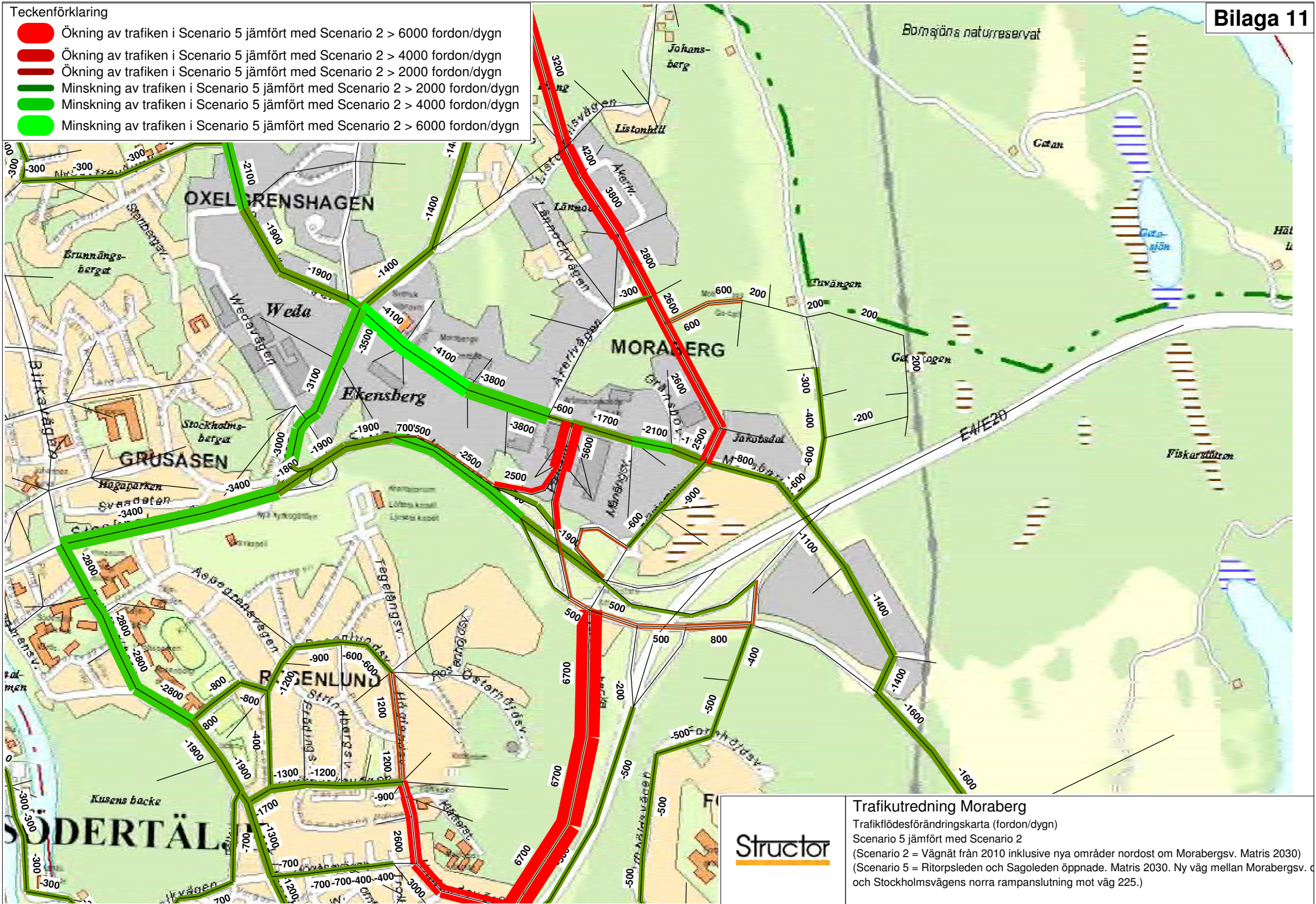


- Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
- Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- ▬ Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- ▬ Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn

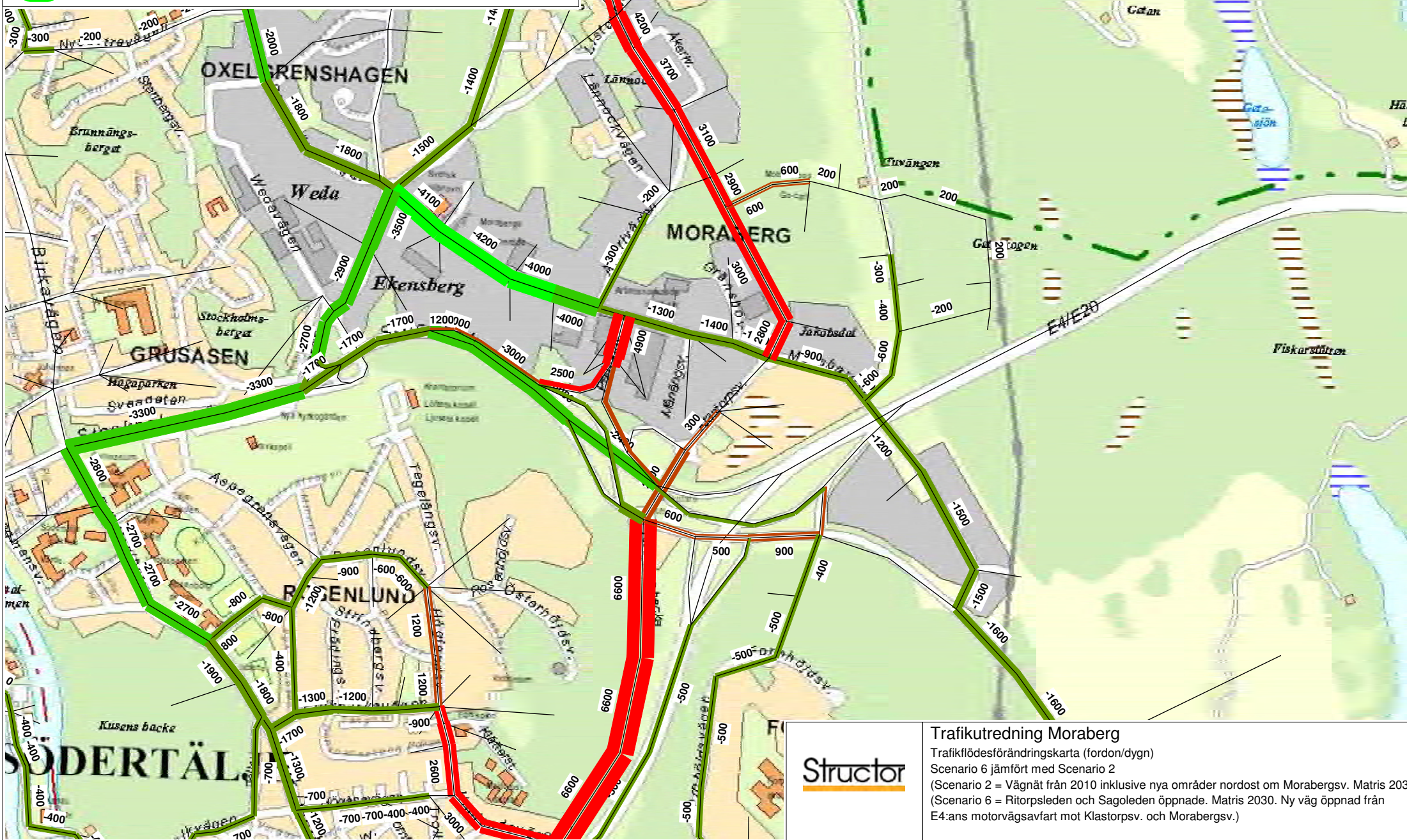


**Trafikutredning Moraberg**  
 Trafikflödesförändringskarta (fordon/dygn)  
 Scenario 4b jämfört med Scenario 2  
 (Scenario 2 = Vagnät från 2010 inklusive nya områden nordost om Morabergsv. Matris 2030)  
 (Scenario 4b = Scenario 3 inklusive ny dagligvaruhandel sydost om E4/E20)

**Structor**

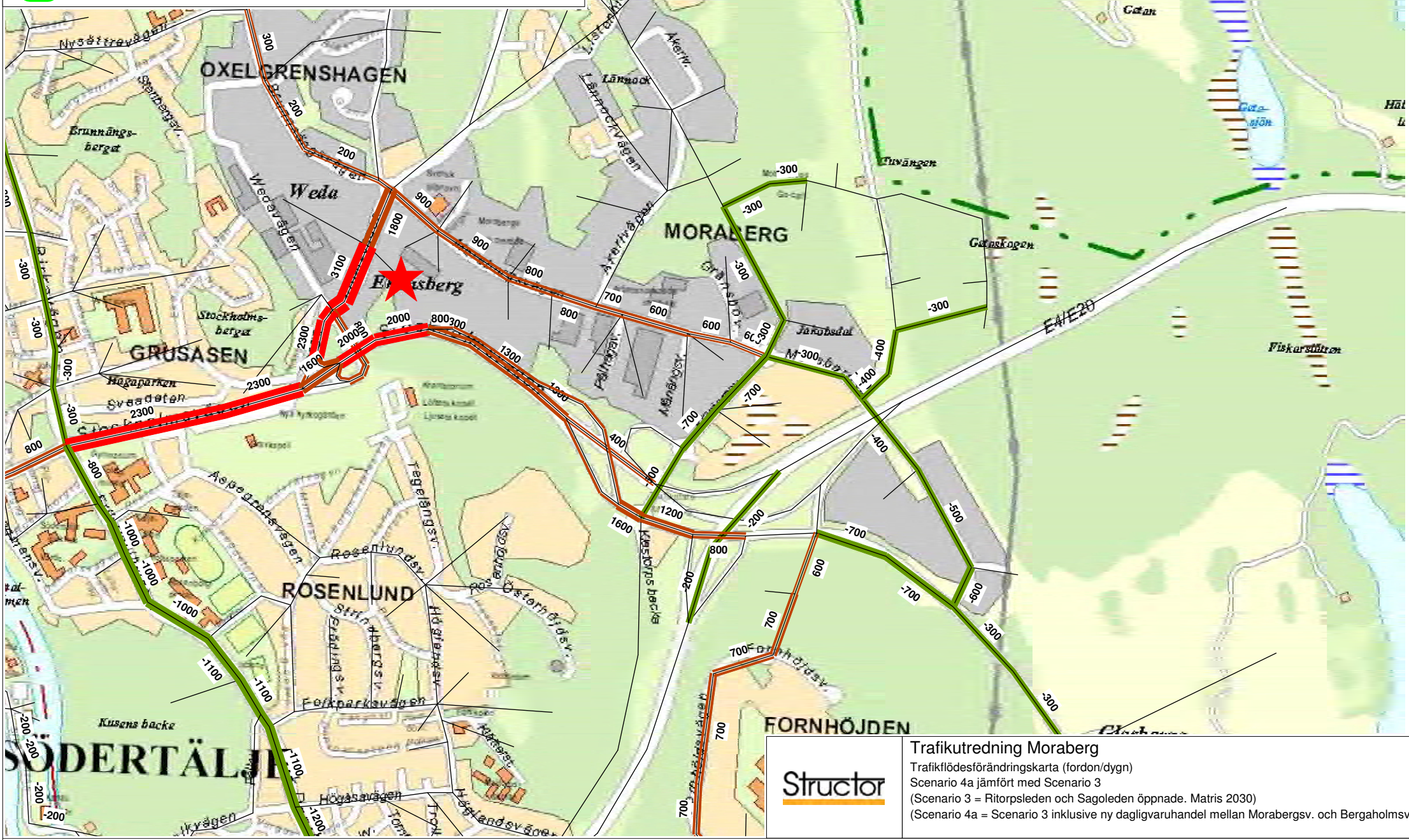


- Teckenförklaring
- Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 6000 fordon/dygn
  - Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 4000 fordon/dygn
  - ▬ Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 2000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 2000 fordon/dygn
  - ▬ Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 4000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 2 > 6000 fordon/dygn



Structor

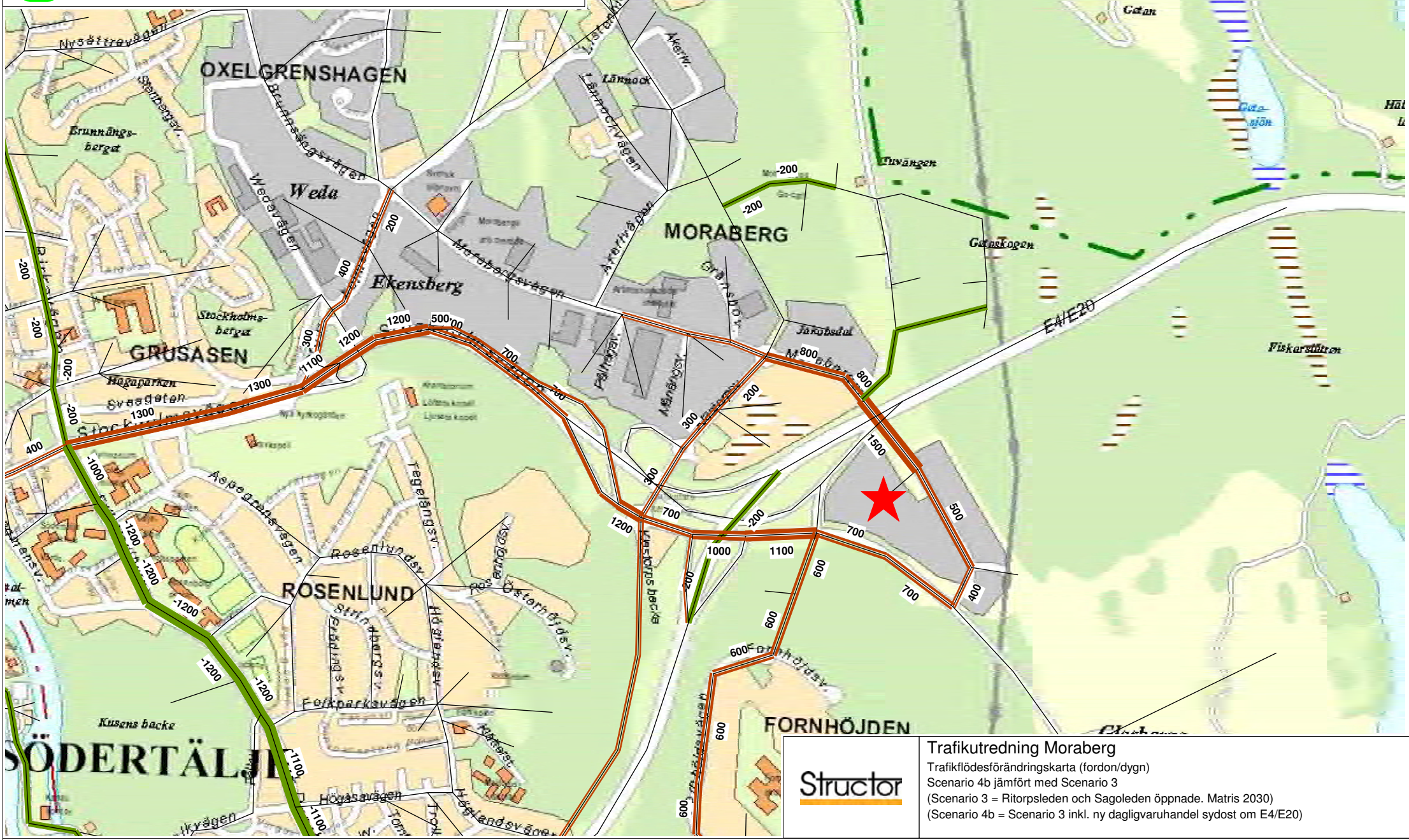
- Teckenförklaring**
- Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
  - Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - Ökning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 4a jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn



**Structor**

**Trafikutredning Moraberg**  
 Trafikflödesförändringskarta (fordon/dygn)  
 Scenario 4a jämfört med Scenario 3  
 (Scenario 3 = Ritorpsleden och Sagoledden öppnade. Matris 2030)  
 (Scenario 4a = Scenario 3 inklusive ny dagligvaruhandel mellan Morabergsv. och Bergaholmsv.)

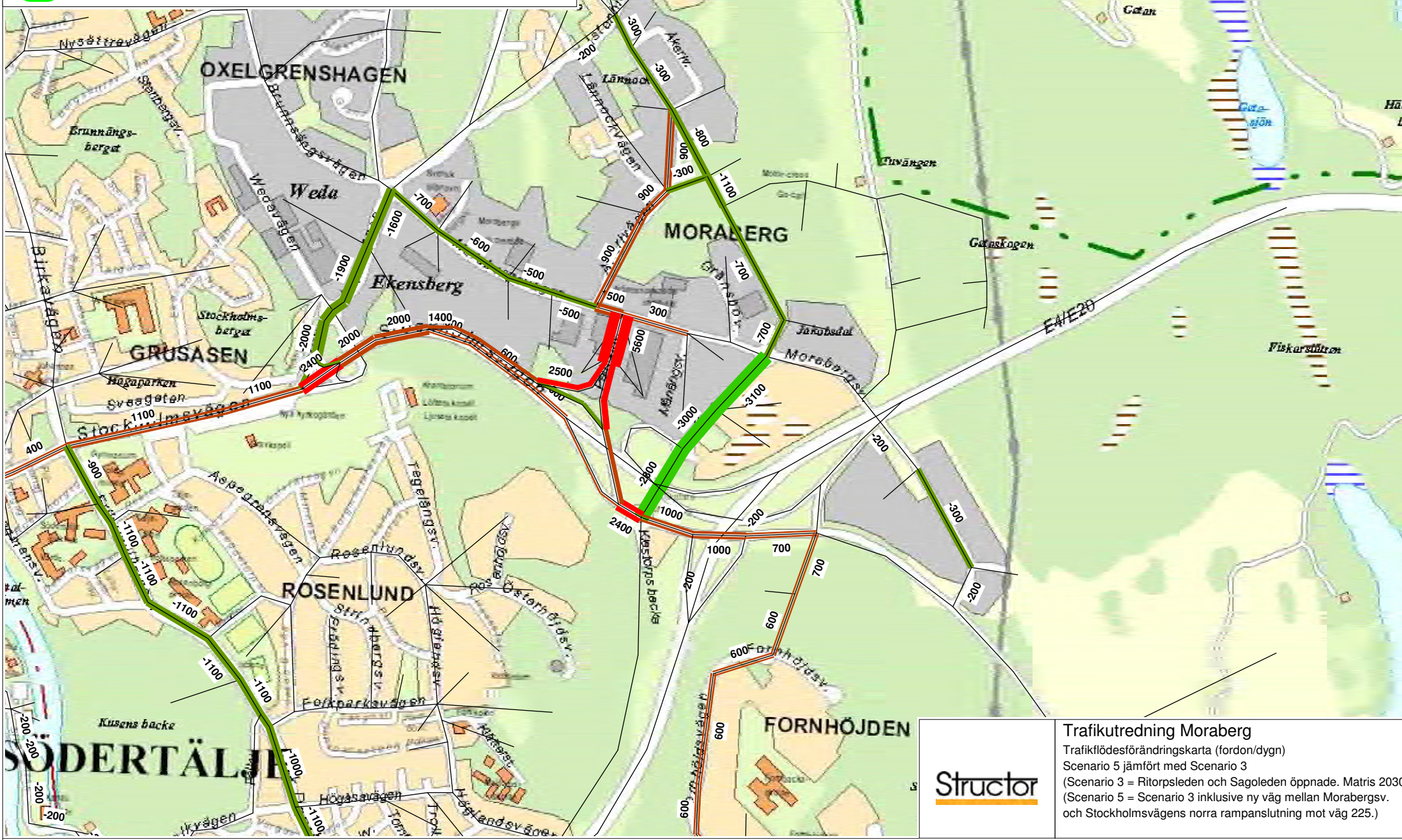
- Teckenförklaring**
- Ökning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
  - ▬ Ökning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - ▬ Ökning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - ▬ Minskning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - ▬ Minskning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - ▬ Minskning av trafiken i Scenario 4b jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn



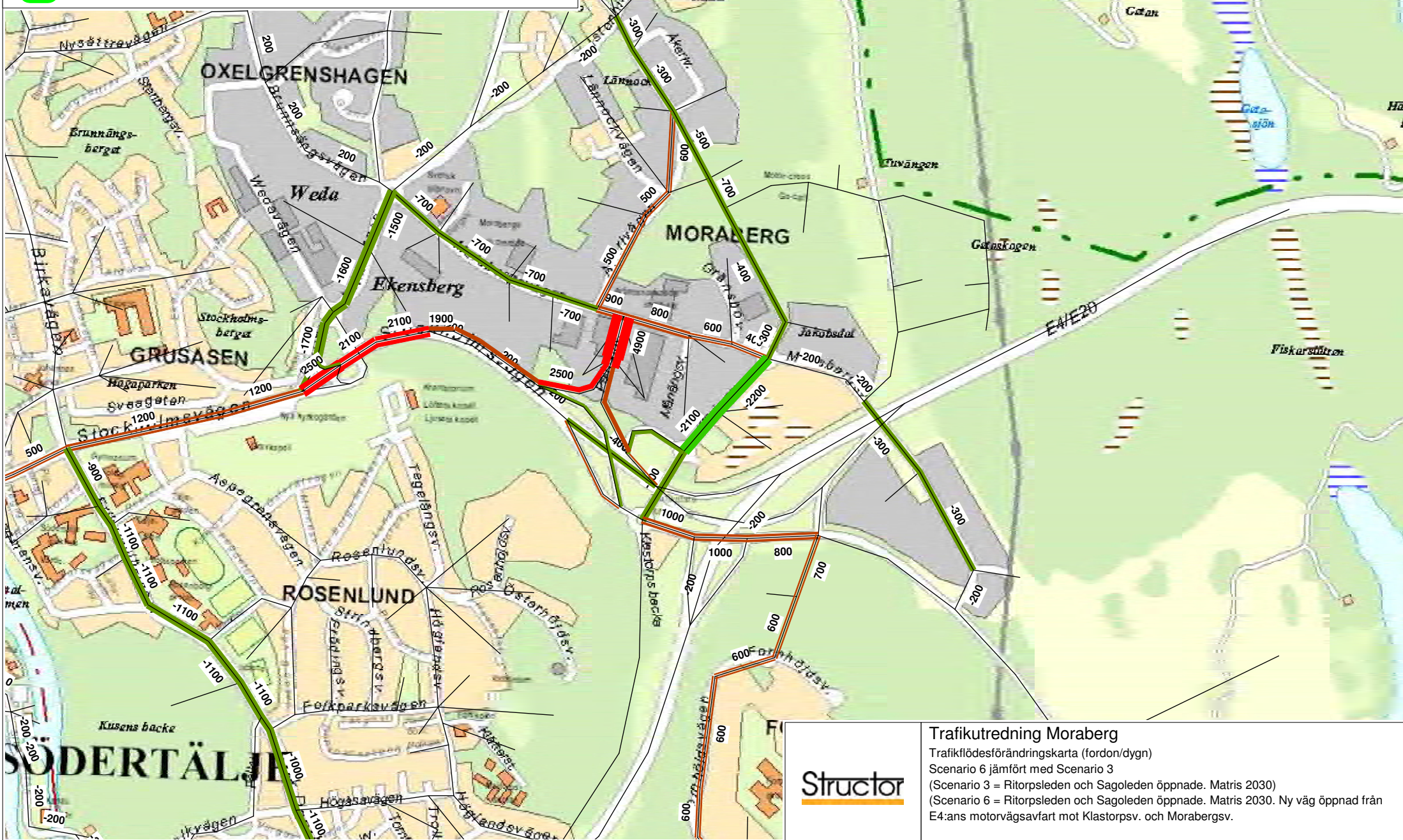
**Trafikutredning Moraberg**  
 Trafikflödesförändringskarta (fordon/dygn)  
 Scenario 4b jämfört med Scenario 3  
 (Scenario 3 = Ritorpsleden och Sagoleden öppnade. Matris 2030)  
 (Scenario 4b = Scenario 3 inkl. ny dagligvaruhandel sydost om E4/E20)



- Ökning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
- Ökning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- Ökning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
- Minskning av trafiken i Scenario 5 jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn



- Teckenförklaring
- Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn
  - Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - ▬ Ökning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 2000 fordon/dygn
  - ▬ Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 4000 fordon/dygn
  - Minskning av trafiken i Scenario 6 jämfört med Scenario 3 > 6000 fordon/dygn



**Structor**