

FALKÖPINGSVÄGEN/VÄG 46 – ULRICEHAMNS KOMMUN

Trafikutredning

DATUM 2024-03-11



SWECSA AB
302 42 Halmstad
Besök: Klammerdammsgatan 8

T: +46 70 6653850
SWECSA AB
Org. nr: 559331-6887
Styrelsens säte: Halmstad
swecsa.se

FALKÖPINGSVÄGEN/VÄG 46 – ULRICEHAMNS KOMMUN

KUND

Ulricehamns kommun
Höjdgatan 3
523 86 Ulricehamn

KONSULT

SWECSA AB
Klammerdammsgatan 8
302 42 Halmstad
Tel: +46 (0)706 65 38 50
Org.nr: 559331– 6887
www.swecsa.se

KONTAKTPERSONER

PROJEKT
Trafikutr.
Falköpingsvägen/Väg 46

UPPDRAGSNAMN
Trafikutr.
Falköpingsvägen/Väg 46

UPPDRAGSNUMMER
2024002

FÖRFATTARE
Emilia Gustafsson

DATUM
2024-03-06

GRANSKAD AV
Joakim Janmyr

GODKÄND AV
Thomas Storberg

SWECSA AB
Emilia Gustafsson
Uppdragsansvarig
emilia.gustafsson@swecsa.se
+46 76 32 77 562

Bouvier Sverige AB
Alexander Persson
Uppdragsledare
alexander.persson@bouvier.se
+46 72 18 08 283

Joakim Janmyr
Handläggare
joakim.janmyr@bouvier.se
+46 76 11 92 650

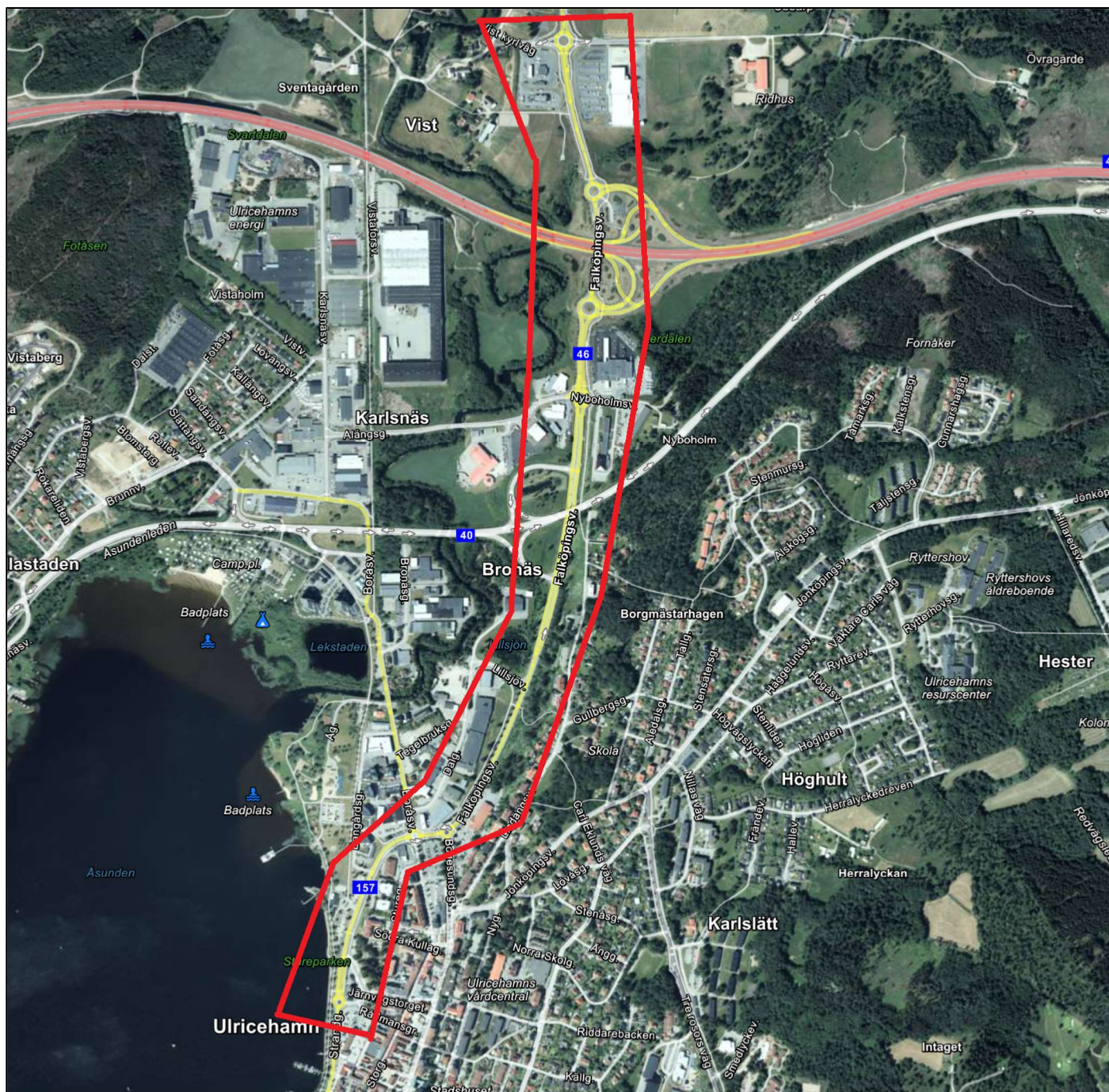
Beställare/kontakt
Johan Persson
johan.persson1@ulricehamn.se
0321 – 59 50 69

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	4
1.1	Dokumentets Syfte	5
2	UNDERLAG	5
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	5
3.1	Planerade förändringar	5
3.2	Pågående detaljplanearbeten	5
3.2.1	Vist 10:27 m.fl.	6
3.2.2	Lövåsen	6
3.2.3	Tegelbruket	6
3.2.4	Marknadsplatsen	7
3.3	Trafikmätningar	7
4	TRAFIKANALYS OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG	8
4.1	Trafikprognos	8
4.2	Metod kapacitetsberäkningar	8
4.3	Resultat kapacitetsberäkningar	8
4.4	Åtgärdsförslag	9
4.4.1	Norra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40	9
4.4.2	Södra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40	10
4.4.3	Korsningen Falköpingsvägen – Lillsjövägen	11
4.4.4	Cirkulationsplatsen Falköpingsvägen – Bogesundsgatan	11
5	KÄNSLIGHETSANALYS	12
6	OMLEDNINGSEFFEKTER	13
7	SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER	13
	BILAGA 1 – BEHANDLING DETALJPLANER I VISUM-MODELLEN	14
	BILAGA 2 – RESULTAT KAPACITETSBERÄKNINGAR	16

1 UPPDRAG

Swecsa AB har på uppdrag av Ulricehamns kommun utfört en trafikutredning längs Falköpingsvägen/riksväg 46 som sträcker sig från Järnvägstorget i syd till Vist Kyrkväg i norr, se Figur 1. Bouvier Sverige AB har tagit fram trafikanalysen med tillhörande kapacitetsberäkningar och åtgärdsförslag inom ramen för uppdraget.



Figur 1. Utredningsområdet är markerat i rött. (Bildkälla: Eniro, 2024)

1.1 Dokumentets Syfte

Detta PM sammanställer en trafikutredning längs Falköpingsvägen/riksväg 46 i Ulricehamns kommun. Utredningen syftar till att utgöra underlag för framtida projektering, genom att utföra kapacitetsberäkningar för samtliga korsningspunkter utmed sträckan. För korsningspunkter med påvisad otillräcklig kapacitet redovisas åtgärdsförslag, samt förslag på vidare arbete.

2 UNDERLAG

Följande underlag har använts i utredningen:

- Trafikutredning för exploatering vid Ubbarp (COWI, 2013)
- PM Synpunkter på exploatering vid Ubbarp (WSP, 2013)
- PM Trafikprognos för Ulricehamns tätort (Norconsult, 2020)
- Trafikanalys: Lövasenområdet i Ulricehamn (Bouvier, 2023)
- Trafikrapporter- och mängder från Trafikia (2023)
- Lista över pågående detaljplanearbeten erhållen från Ulricehamns kommun (2023)
- Drönarfilmer

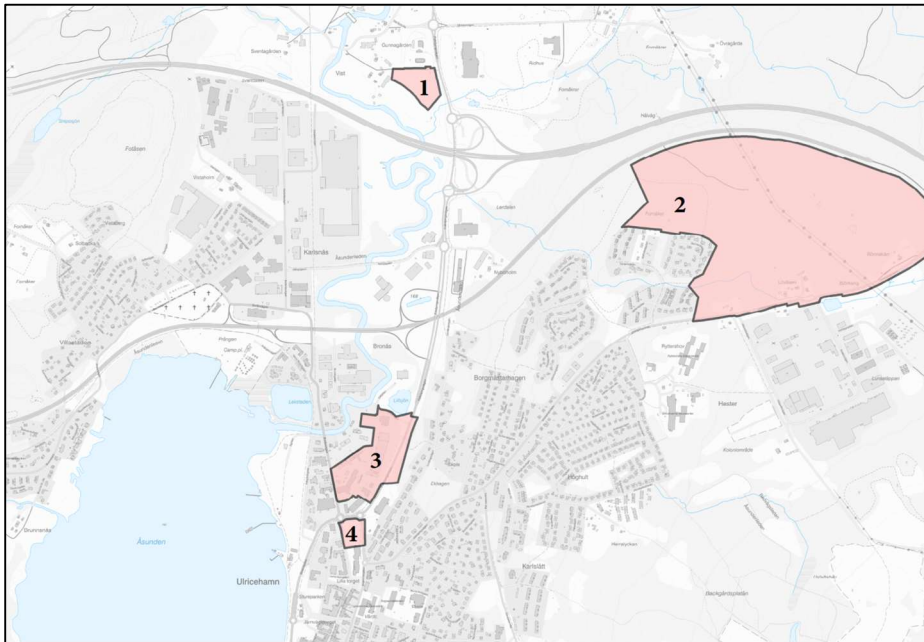
3 FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Planerade förändringar

Falköpingsvägen fungerar idag som infart/genomfart i Ulricehamn. År 2023 trafikerades sträckan av ca 13 500 fordon per dygn och omfattas av såväl statlig väg som kommunal gata. Under 2024 kommer 0,6 km av den statliga vägen övergå till kommunal gata. Inom snar framtid planerar kommunen att bygga om delar av sträckan från Järnvägstorget till Vist Kyrkväg. I en trafikprognos för Ulricehamns tätort av Norconsult (2020) påvisas eventuella kapacitetsproblem längs sträckan och dess korsningspunkter fram tills 2040. Vidare har i en trafikanalys av Lövenäsområdet utförd av Bouvier (2023) anmärkningar gjorts kring framtida kapacitetsproblem i korsningarna mellan rampvägarna från väg 1704 och Falköpingsvägen.

3.2 Pågående detaljplanearbeten

Längs utredd del av Falköpingsvägen/Riksväg 46 pågår ett flertal olika detaljplanearbeten som kan påverka trafiksituationen. Detta medför att VISUM-modellen kan komma att behöva uppdateras med hänsyn till dessa planområden. I Figur 2 nedan markeras pågående detaljplaneområden längs Falköpingsvägen.



Figur 2. Pågående detaljplaneområden markerat i rött (Ulricehamns kommun, 2023)

1. Vist 10:27 m.fl.
2. Lövåsen
3. Tegelbruket
4. Marknadsplatsen

3.2.1 Vist 10:27 m.fl.

Denna detaljplans syfte är att möjliggöra utveckling av området genom att planlägga för restaurangverksamhet, fordonsservice, drivmedelstationer och besöksanläggningar vilka kan utgöra komplement till tidigare nämnda verksamheter. Planerad byggnadsarea är 4500 m² med högsta tillåtna nockhöjd på 9 meter. Planen är inför samråd (Q2-2024).

3.2.2 Lövåsen

Denna detaljplans syfte är att möjliggöra tätortsutveckling genom en ny högstadieskola och lämpliga bostadsmiljöer. Vidare skapar detaljplanen möjligheter för en ny vägförbindelse mellan väg 1704 och Jönköpingsvägen. Enligt samrådsförslag möjliggörs en skola för upp till 675 elever inklusive en idrottshall, ca 600 bostäder och ett verksamhetsområde om ca 19 000 BYA tillåten exploatering. Planen är klar för samråd i februari 2024.

3.2.3 Tegelbruket

Denna detaljplans syfte är att skapa förutsättningar för omvandlingen av ett befintligt industriområde till en blandstad med bostäder, ett centrum och service. Detaljplanen markerar det inledande skedet i Ulricehamns kommuns strategi för att göra om Bronäsområdet. Senaste planutkastet möjliggör för 650 bostäder och kring 2000 m² centrumverksamheter. Planen är inför samråd (Q3-2024).

3.2.4 Marknadsplatsen

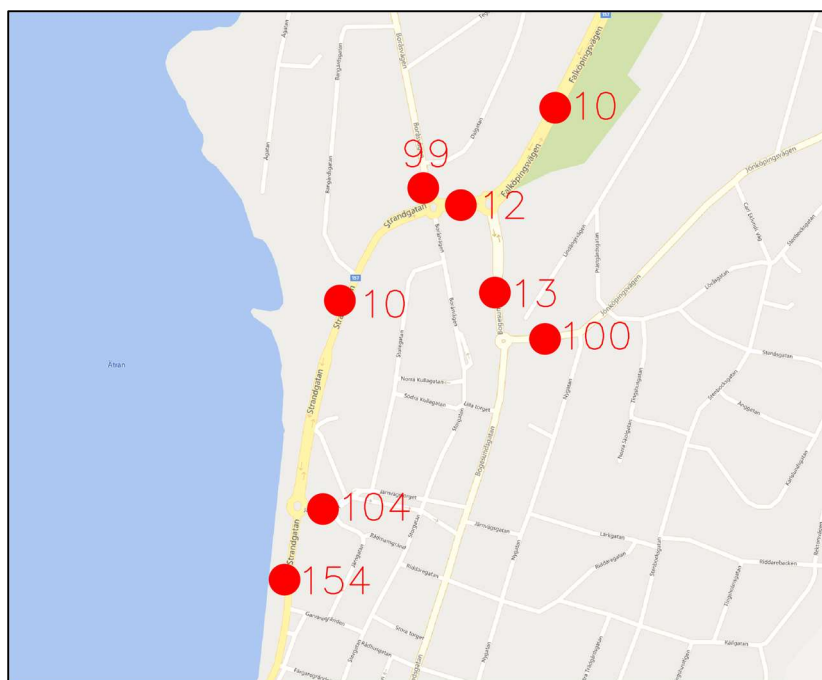
Denna detaljplans syfte är att möjliggöra för byggnation och ändamålsenlig markanvändning i centrala Ulricehamn, där brännpunkten är att skapa en plattform för ett kulturhus med 4000 BTA inklusive eventuella kontorslokaler och café/restauranger. Området utgörs idag av en asfaltsparkering med ca 170 fordonsparkeringar. Planen är inför granskning (Q2-2024).

3.3 Trafikmätningar

Trafikmätningar av Trafikia har utförts mellan 2023-08-28 och 2023-09-04 i 8 olika punkter. Trafikmängder erhållna från dessa trafikmätningar redovisas i Tabell 1 nedan. Var mätningarna är gjorda för respektive punkt illustreras i Figur 3.

Tabell 1. Trafikmängder från Trafikia (2023)

Punkt (nr)	Plats (-)	Mätperiod (-)	Dygnstrafik (ÅDT)	Maxtrafik (f/h)	Tung trafik (%)
10	Falköpingsvägen	28 aug till 4 sep	10 507	1 211	4,4
12	Marknadsplatsen, mellan cpl.	28 aug till 4 sep	10 466	1 246	4,8
13	Bogesundsgatan, vid Marknadsplatsen	28 aug till 4 sep	11 719	1 409	2,4
16	Strandgatan, söder Bangårdsgatan	28 aug till 4 sep	8 384	1 059	6,3
99	Boråsvägen, norr Strandgatan	28 aug till 4 sep	6 497	837	2,7
100	Jönköpingsvägen, öster Bogesundsgatan	28 aug till 4 sep	8 644	1 067	1,4
104	Järnvägstorget, öster Strandgatan	28 aug till 4 sep	3 854	611	4,8
154	Strandgatan, söder Badhusgatan	28 aug till 4 sep	5 725	731	4,2



Figur 3. Trafikmätningpunkter i området.

4 TRAFIKANALYS OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

4.1 Trafikprognos

Trafikprognosen som ligger till grund för utredningens kapacitetsberäkningar är tagen från Ulricehamn kommuns VISUM-modell (scenario 2040-låg), där dygnsflöden korrigerats till maxtimmesflöden via en maxtimmesandel på 12%. Denna maxtimmesandel motsvarar ungefärligen den andel som befintliga trafikmätningar i området visar. Komplettering/modifiering av VISUM-modellen med hänsyn till detaljplanerna som angränsar falköpingsvägen beskrivs i Bilaga 1 – Behandling av detaljplaner i VISUM-modellen.

Svängandelar i korsningspunkterna har dels observerats via drönarfilmningar för ett antal korsningspunkter, dels genm att summera svängrelationer från modellen i korsningspunkterna och antagit andelen in respektive ut från korsningspunkten via erfarenhetstal och rimliga bedömningar.

4.2 Metod kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningarna har genomförts med verktyget CAPCAL. Verktyget används för att beräkna kapacitet och framkomlighetseffekter för ej signalreglerade och signalreglerade korsningar samt cirkulationsplatser. CAPCAL följer Trafikverkets metodbeskrivning för kapacitet och framkomlighetseffekter. Resultaten från verktyget erhålls i form av belastningsgrader, b och genomsnittliga kölängder vid varje ben i korsningspunkten. Belastningsgrad utgör förhållandet mellan faktiskt flöde och kapacitet. Detta innebär att belastningsgrader > 1 visar på en ohållbar trafiksituation där köerna byggs upp snabbare än de hinner avvecklas. Se Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Gränsvärden för belastningsgrader vid olika servicenivåer.

Korsningstyp	Önskvärd belastningsgrad	Godtagbar belastningsnivå	Ej godtagbar belastningsgrad
Väjningsplikt och stopplikt	$b < 0,6$	$0,6 < b < 1,0$	$b > 1,0$
Cirkulationsplats	$b < 0,8$	$0,8 < b < 1,0$	$b > 1,0$
Signalreglerad korsning	$b < 0,8$	$0,8 < b < 1,0$	$b > 1,0$

4.3 Resultat kapacitetsberäkningar

I Tabell 3 – 6 redovisas en sammanställning av resultaten erhållna i CAPCAL, för korsningspunkterna där belastningsgraderna överstiger önskvärd nivå.

Kapacitetsberäkningar för samtliga korsningspunkter återfinns i Bilaga 2 – Resultat kapacitetsberäkningar.

Tabell 3. Belastningsgrader norra cirkulationsplatsen trafikplats väg 40 år 2040

Kapacitet och kölängder per körfält						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	989	1410	0.70	0.2	0.4
Ävfart	1	HV	380	488	0.78	3.1	6.9
Riksväg 46 syd	1	HR	1270	1227	1.04	63.1	73.4

Tabell 4. Belastningsgrader södra cirkulationsplatsen trafikplats väg 40 år 2040

Kapacitet och kölängder per körfält						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	1086	1351	0.80	0.7	1.5
Avfart	1	HV	328	240	1.36	91.2	91.2
Falköpingsvägen	1	HR	1399	1398	1.00	37.7	53.6

Tabell 5. Belastningsgrader Falköpingsvägen-Lillsjövägen år 2040

Kapacitet och kölängder per körfält						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Lillsjövägen	1	H	29	Kort körfält blockerat			
	2	V	109	98	1.11	17.2	19.8
Falköpingsvägen norr	1	HR	996	1942	0.51	0.0	0.0
Falköpingsvägen syd	1	R	939	1942	0.48	0.0	0.0
	2	V	43	325	0.13	0.1	0.1

Tabell 6. Belastningsgrader cirkulationsplatsen Falköpingsvägen-Bogesundsgatan år 2040

Kapacitet och kölängder per körfält						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Falköpingsvägen väst	1	HR	840	1050	0.80	1.8	4.1
Falköpingsvägen öst	1	RV	900	1028	0.88	3.2	7.3
Bogesundsgatan	1	HV	804	1015	0.79	1.8	4.2

4.4 Åtgärdsförslag

För de fyra korsningspunkter längs Falköpingsvägen som erhåller en belastningsgrad som i minst en tillfart överstiger önskvärd nivå har åtgärdsförslag tagits fram. Föreslagna åtgärder har analyserats i CAPCAL för att se hur korsningspunkternas belastningsgrader påverkas.

4.4.1 Norra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40

För rubricerad korsningspunkt har följande åtgärdsförslag tagits fram i samråd med Bouvier:

- Fri högersväng i södra tillfarten.
- Dubbla körfält i norra och södra tillfarten, samt i cirkulationen.

Tabell 7 och 8 visar CAPCAL-resultaten tillhörande ovan listade åtgärdsförslag.

Tabell 7. Belastningsgrader norra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40 – Fri högersväg i södra tillfarten.

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	989	1410	0.70	0.2	0.4
Avfart	1	HV	380	1530	0.25	0.0	0.0
Riksväg 46 syd	1	H (Fri höger)	305	1278	0.24	0.3	0.6
	2	R	965	1212	0.80	0.9	2.1

Tabell 8. Belastningsgrader norra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40 – Dubbla körfält i norr- och sydgående riktning.

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	R	502	1395	0.36	0.1	0.1
	2	RV	487	1356	0.36	0.1	0.1
Avfart	1	HV	380	554	0.69	1.8	4.1
Riksväg 46 syd	1	HR	649	1227	0.53	0.3	0.6
	2	R	621	1172	0.53	0.3	0.7

Både en fri högersväg och dubbla genomgående körfält medför förbättrade belastningsgrader i den norra situationsplatsen. Det bör noteras att den fria högersvängen skapar en vävningssituation på rampen, vars effekt är svår att bedöma utan en mikrosimuleringsmodell.

4.4.2 Södra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40

För rubricerad korsningspunkt har följande åtgärdsförslag tagits fram i samråd med Bouvier:

- Fri högersväg i södra tillfarten.
- Dubbla körfält i norra och södra tillfarten, samt i cirkulationen.

Tabell 9 och 10 visar CAPCAL-resultaten tillhörande ovan listade åtgärdsförslag.

Tabell 9. Belastningsgrader södra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40 – Fri högersväg i södra tillfarten

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	1086	1278	0.85	1.3	3.0
Avfart	1	HV	328	1544	0.21	0.0	0.0
Falköpingsvägen	1	H (Fri höger)	112	1409	0.08	0.1	0.1
	2	R	1287	1373	0.94	1.5	3.5

Tabell 10. Belastningsgrader södra cirkulationsplatsen vid trafikplats väg 40 – Dubbla körfält i norr- och sydgående riktning.

Kapacitet och körlängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	R	554	1248	0.44	0.2	0.3
	2	R/V	532	1200	0.44	0.2	0.4
Ävfart	1	H/V	328	405	0.81	3.7	8.0
Falköpingsvägen	1	HR	711	1394	0.51	0.1	0.1
	2	R	688	1350	0.51	0.2	0.2

Den fria högersvängen sänker endast belastningsgraden något i den södra tillfarten (jämfört med dagens utformning), men inte tillräckligt. Även den norra tillfartens belastningsgrad överskrider önskvärd nivå. Den fria högersvängen skapar en vävningssituation på rampen, vars effekt är svår att bedöma utan en mikrosimuleringsmodell.

Dubbla genomgående körfält ger godkända belastningsgrader i samtliga tillfarter även för den södra cirkulationsplatsen, med undantag för ävfarten/rampen som hamnar precis över gränsvärdet 0,8.

4.4.3 Korsningen Falköpingsvägen – Lillsjövägen

För rubricerad korsningspunkt har följande åtgärdsförslag tagits fram i samråd med Bouvier:

- Cirkulationsplats med ett körfält.

Tabell 11 visas CAPCAL resultaten tillhörande ovan listade åtgärdsförslag.

Tabell 11. Belastningsgrader för korsningen Falköpingsvägen – Lillsjövägen som en cirkulationsplats med ett körfält.

Kapacitet och körlängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Lillsjövägen	1	H/V	138	494	0.28	0.3	0.7
Falköpingsvägen norr	1	HR	996	1477	0.67	0.1	0.1
Falköpingsvägen syd	1	R/V	982	1434	0.68	0.2	0.2

Med en cirkulationsplats vid korsningen Falköpingsvägen – Lillsjövägen erhålls belastningsgrader under önskvärd nivå för samtliga tillfarter.

4.4.4 Cirkulationsplatsen Falköpingsvägen – Bogesundsgatan

För rubricerad korsningspunkt är många tänkbara utformningar svåra att analysera i CAPCAL, då cirkulationsplatsen ligger för nära cirkulationsplatsen vid Boråsvägen. CAPCAL utvärderar endast korsningar var för sig, men tänkbara åtgärder inkluderar:

Större cirkulationsplats med 5st tillfarter

- Kapacitetsstark
- Ej stadsmässig
- Går ej att utvärdera i CAPCAL

Fri högersväng för norrgående trafik på Bogesundsgatan

- Avlastning i södra benet kan komma att skapa nya väjningsbeteenden i båda cirkulationsplatserna vilket kan skapa fler tidsluckor för de tillfarter som idag är hårt belastade.
- Svårt att utvärdera utan mikrosimulering då effekterna även förväntas påverka väjningsmönstren i västra cirkulationsplatsen vid Boråsvägen.

2st droppar likt det som vanligtvis förekommer vid trafikplatser

- Blir en omväg genom båda dropparna för de som kommer västerifrån på Strandgatan och vill svänga norrut på Boråsvägen, samt för de som kommer nordost ifrån på Falköpingsvägen och ska söderut på Bogesundsgatan.
- Svårt att utvärdera utan mikrosimulering

2st signalreglerade samordnade korsningar

- Lågt platsbehov
- Tillämpbart i stadsmiljö m.h.t grönytor etc.
- Möjlighet till prioritering av oskyddade trafikanter och kollektivtrafik
- Ej lämpligt för utvärdering i CAPCAL

Inga kapacitetsberäkningar har gjorts för rubricerad cirkulationsplats. En åtgärd bör samordnas med angränsande cirkulationsplats vid Boråsvägen, vilket är svårt att utvärdera i CAPCAL. En lösning för dessa cirkulationsplatser kräver utvärdering via mikrosimulering.

5 KÄNSLIGHETSANALYS

Framtagna belastningsgrader gäller för prognosår 2040 där samtliga planer längs Falköpingsvägen är fullt utbyggda. Eftersom i stort sett hela Falköpingsvägen påvisar höga trafikflöden 2040 där många korsningspunkter överstiger, eller ligger på gränsen för önskvärda belastningsgrader så har ingen traditionell känslighetsanalys gjorts, där ytterligare trafik lagts till i kapacitetsberäkningarna. I stället har analyser gjorts för att bedöma när i tiden det kan komma att bli överbelastat, som en slags omvänd känslighetsanalys. Känslighetsanalysen har gjorts genom att räkna fram den årliga procentuella ökningen av ingående trafikflöden för korsningspunkterna. För cirkulationsplatserna vid den nya trafikplatsen vid väg 40 så har trafiken ökat med 1,0 - 1,5 % per år mellan nulägesprognosen, och prognosen för 2040-låg. Dessa ökning har sedan lagts på nulägesprognosen stegvis för att analysera när i tiden dessa cirkulationsplatser får belastningsgrader som överstiger önskvärd nivå (0,8 för cirkulationsplats och 0,6 för korsning). För den norra cirkulationsplatsen visar beräkningarna att den redan idag ligger precis över önskvärd belastning på 0,8 i södra benet. Den södra cirkulationsplatsen vid väg 40 kommer enligt beräkningarna hamna över önskvärd belastning om 5 – 10 år.

Vad gäller korsningen Falköpingsvägen-Lillsjövägen så ökar de ingående flödena ungefär 1,5% per år mellan 2020 - 2040 enligt prognoserna i modellen. Denna procentuella årliga ökning innebär att belastningen på Lillsjövägen beräknas överstiga 0,6 om ungefär 15 år.

Den sista korsningen som påvisar belastningsgrader som överstiger gränsvärdena är cirkulationsplatsen vid Bogesundsgatan. Enligt trafikprognoserna i modellen så ökar de ingående trafikflödena i denna korsningspunkt med ungefär 0,7 % per år. Beräkningarna visar att belastningen i denna korsningspunkt kommer att överstiga 0,8 om

ungefär 10 år. Observera att dessa känslighetsanalyser är baserade på att ruttvalen fortsatt görs enligt VISUM-modellen på dygnsnivå. Hur dessa ruttval i praktiken kan förändras diskuteras i nästkommande avsnitt.

6 OMLEDNINGSEFFEKTER

Eftersom maxtimstrafiken som har använts i kapacitetsberäkningar utgår från dygnsflöden i VISUM så har inte psykologiska omledningseffekter tagits hänsyn till. Omledningseffekterna handlar i detta fall om trafik som i praktiken väljer en annan rutt om det ofta är långa restider och köbildning för rutten som resenärerna i första hand hade valt. Detta innebär att det i praktiken troligtvis kommer bli mindre trafik i ingående tillfarter i korsningspunkterna, än de trafikflöden som har använts i kapacitetsberäkningarna. En relation i Ulricehamn som skulle kunna påverkas av omledningseffekter är relationen mellan området kring centrum och de målpunkter som ligger österut på väg 40. För denna relation finns flera rutter. Denna trafik nyttjar idag till stor del Falköpingsvägen och trafikplats Ulricehamnsmotet som huvudsaklig rutt mellan dessa punkter. För trafik som ska vidare västerut på väg 40 finns däremot ingen självklar alternativ rutt. Vid köbildning och begränsad framkomlighet längs Falköpingsvägen kommer en del av trafiken troligtvis att i stället nyttja Jönköpingsvägen och trafikplats Hössnamotet. Detta skulle i sin tur leda till bättre framkomlighet längs Falköpingsvägen. Hur stor del av resenärerna som byter rutt är svårt att svara på utan att ta fram en modell för maxtimmen i VISUM. Däremot är det möjligt att analysera hur mycket trafik som skulle behöva omfördelas för att belastningsgraden ska sjunka till acceptabla nivåer, för att sedan jämföra den minskningen med hur mycket trafik på Falköpingsvägen som faktiskt ska mellan dessa områden i modellen. Vad gäller de korsningspunkter som enligt kapacitetsberäkningarna blivit överbelastade skulle ungefär 15 % – 20 % av trafiken behöva ta en annan rutt för att ge en acceptabel belastningsgrad. Om man tittar i VISUM så är det på dygnsnivå ungefär 7000 fordon på väg 40 i östgående riktning öster om Hössnamotet.

Av dessa 7000 fordon så nyttjar idag ungefär 300 - 500 fordon Falköpingsvägen, motsvarande 4 - 7 %, vilket innebär att även om all trafik omfördelas, så motsvarar inte det de 15 - 20 % som behövs. Modellen visar även att en stor del av trafiken även på dygnsnivå använder de alternativa rutterna via Jönköpingsvägen och väg 1704 via gamla trafikplatsen. Detta innebär att omledningseffekterna redan till stor del tagits hänsyn till i kapacitetsberäkningarna. Eventuella ytterligare omledningseffekter kan förbättra situationen något, men kommer troligtvis inte som ensam effekt räcka till för att få ner belastningsgraderna till önskvärd nivå.

Det kan också ske andra omledningseffekter i vägnätet som är svårt att bedöma utan att göra en maxtimmesmodell.

7 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Utifrån kapacitetsberäkningarna bedöms Falköpingsvägen bli hårt belastad baserat på trafikprognosen för 2040. För vissa korsningspunkter längs sträckan förväntas belastningsgrader som överstiger önskvärda nivåer inom 5-15 år, förutsatt att trafiktillväxten sker i enlighet med modellens prognosticering för åren 2020-2040. Vad gäller eventuella omledningseffekter som prognosen inte tar hänsyn till, bedöms dessa kunna förbättra trafiksituationen en oansenlig mängd. För cirkulationsplatserna vid nya trafikplatsen skulle acceptabla belastningsgrader erhållas vid ombyggnation till dubbla genomgående körfält, kapaciteten skulle även ökas om en fri högersväng implementerades. Vidare påvisar kapacitetsberäkningarna att en cirkulationsplats är en lämplig åtgärd för bättre framkomlighet vid Lillsjövägen. Gällande cirkulationsplatsen vid Bogesundsgatan bör en åtgärd samordnas med cirkulationsplatsen vid Borosvägen, vilket med fördel utvärderas med hjälp av mikrosimulering.

För att illustrera hur trafiken längs Falköpingsvägen kommer att se ut i framtiden, inklusive eventuella åtgärdsförslag, bör en mikrosimuleringsmodell tas fram. En mikrosimuleringsmodell möjliggör utvärdering av hela sträckan i sin helhet, samt utvärdering av restider och framkomlighet för samtliga trafikslag separat (ex. kollektivtrafik).

BILAGA 1 – BEHANDLING DETALJPLANER I VISUM-MODELLEN

Korrigerig Dp Vist 10:27 m.fl.

Vist 10:27 m.fl. tillhör zon 30 i modellen. Zon 30 skickar i nulägesmodellen ut 4800 resor fördelat på skiftet som kopplar till östra tillfarten i cirkulationsplatsen. Dessa resor är inlagda baserat på befintliga trafikmätningar, vilket innebär att verksamheter både väster och öster om cirkulationen bör ha tagits hänsyn till i nulägesmodellen. Dessa resor bör dock fördelas på två skift till cirkulationsplatsen, 10% på västra och 90% på östra för nuläget, baserat på storleken på den trafikallstrande verksamheten som finns på västra respektive östra sidan av cirkulationsplatsen.

Ingen justering görs för nuläget, däremot blir skafftfördelningen annorlunda i det framtida scenariot på grund av den tillkommande verksamheten på Vist 10:27 m.fl. I scenariot framtid 2040 låg har zon 30 6600 resor, alltså en differens på 1800 resor. Enligt trafikallstringsberäkningar för den tillkommande verksamheten på Vist 10:27 m.fl. innebär detta en tillkommande ÅDT inkl. nyttotrafik på 1803 fordonsrörelser, vilket stämmer överens med den ökning som redan sker i modellen, därför läggs ingen extra trafik in för zon 30 i samband med Vist 10:27 m.fl. Däremot läggs som nämnt ett skift till väster om befintlig nod. Den nya fördelningen för framtid 2040 låg blir 65% på östra skiftet och 35% på västra. Skiftet som kopplar till västra tillfarten i cirkulationsplatsen läggs in för att kunna få indata till kapacitetsberäkningarna i korsningspunkten.

Korrigerig Dp Tegelbruket och Marknadsplatsen

Detaljplan *Tegelbruket* tillhör zon 5 och möjligtvis 36 i modellen, rent geografiskt. Det kan dock vara så att detaljplanerna tillhör zoner i modellen som inte ligger vid detaljplanen rent geografisk. Detta är dock svårt att ta hänsyn till då det saknas dokumentation kring modellen. Tabellen nedan visar dubbelriktade flöden per skift i modellen, endast för zon 5 och zon 36 för nuläget. Koppling *Norr om Bronäsgatan* och *Marknadsplatsen Boråsvägen* har även skift från andra zoner.

Tabell 1. Skafftflöden nuläget.

Skaft Nuläge	Totalt nuläge	Zon 5	Zon 36
Lillsjövägen	500	402	98
Norr om Bronäsgatan	986	986	0
Tegelbruksgatan	1200	765	435
Marknadsplatsen Boråsvägen	1057	1057	0
Totalt	3723	3191	533

Tabellen nedan visar dubbelriktade flöden per skift, endast för zon 5 och zon 36 för scenariot 2040 låg.

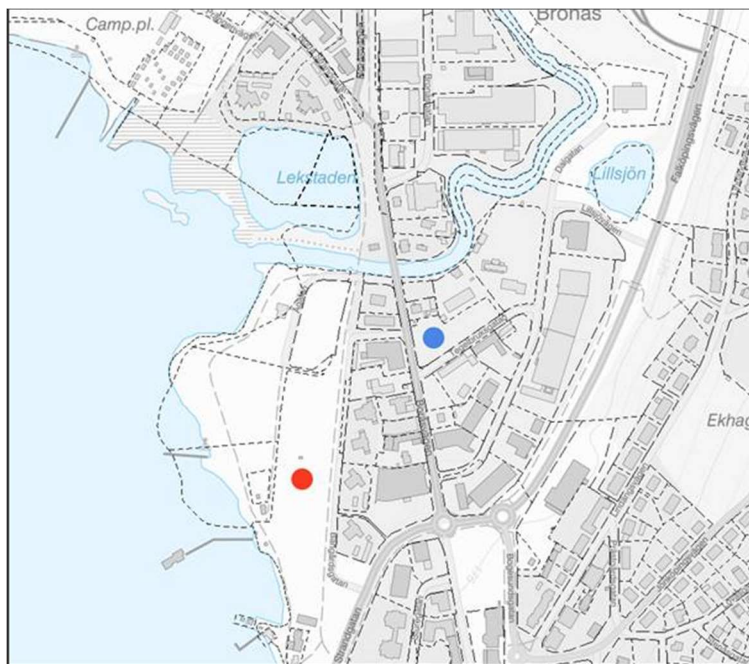
Tabell 2. Skafftflöden scenario 2040 låg.

Skaft 2040 låg	Totalt nuläge	Zon 5	Zon 36
Lillsjövägen	2000	1608	392
Norr om Bronäsgatan	1643	1643	0
Tegelbruksgatan	2600	1658	942
Marknadsplatsen Boråsvägen	2376	2376	0
Totalt	8619	7285	1334

Skillnaden mellan nuläget och 2040 låg är alltså $8619 - 3723 = 4896$ resor summerat för zon 5 och zon 36.

Enligt framtagna trafikallsträngar så innebär den planerade exploateringen för *Tegelbruket* 2778 fordonsrörelser, vilket är relativt mycket färre resor än de 4896 fordonsrörelser som räknades fram som skillnad ovan. Detta kan förklaras av att även *Marknadsplatsen* rimligtvis tagits hänsyn till i zon 5 som benämns som centrumutveckling Bronäs, där både *Tegelbruket* och *Marknadsplatsen* ingår enligt programmet. *Tegelbruket* och *Marknadsplatsen* alstrar enligt manuella beräkningar ungefär 4000 fordonsrörelser per dygn, vilket ligger i samma härad som det modellen påvisar när nuläget och 2040 låg jämförs. Summerar man endast handelsresor och övriga resor i modellen för scenariot 2040 låg så ingår 2390 resor i modellen 2040 låg. Den manuella allsträngen för motsvarande verksamheter beräknas till ungefär 2000 fordonsrörelser per dygn för *Tegelbruket* och *Marknadsplatsen*, vilket även detta ligger i samma härad. Zon 5 innehåller dessutom en nattbefolkning som stämmer väl överens med antalet lägenheter som planeras för *Tegelbruket* och *Marknadsplatsen*. Därför justeras inte trafikprognosen med hänsyn till varken detaljplan *Tegelbruket* eller *Marknadsplatsen* inom ramen för detta uppdrag.

Trafikrörelserna kopplade till zon 5 och 36 bedöms dock påverkas en del av planerna för *Marknadsplatsen*, där en parkering med 170 platser försvinner. Tillfälliga parkeringar ska lokaliseras på nedanstående platser (blå prick 100 platser, röd prick 70 platser). För att behandla följande förändring i modellen så justeras skaftfördelningarna för zon 5 och zon 36.



Figur 1. Placering tillfälliga parkeringsytor

För blåa parkeringen används länken som är kopplad till Tegelbruksgatan (länk 482 i modellen). För röda parkeringen används länken som är kopplad till Bangårdsgatan södra utfart mot Strandgatan (länk 503) samt en nyskapad länk som kopplas till Bangårdsgatans norra utfart mot Strandgatan.

BILAGA 2 – RESULTAT KAPACITETSBERÄKNINGAR

Riksväg 46-Ubbarbsvägen

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Vist kyrkväg	1	HRV	323	748	0.43	0.5	1.2
Riksväg 46 norr	1	HRV	411	862	0.48	0.5	1.2
Ubbarpsvägen	1	HRV	383	717	0.53	0.8	1.8
Riksväg 46 syd	1	HRV	936	1278	0.73	0.5	1.1

Norra cirkulationsplatsen trafikplats väg 40

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	989	1410	0.70	0.2	0.4
Avfart	1	HV	380	488	0.78	3.1	6.9
Riksväg 46 syd	1	HR	1270	1227	1.04	63.1	73.4

Södra cirkulationsplatsen trafikplats väg 40

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Riksväg 46 norr	1	RV	1086	1351	0.80	0.7	1.5
Avfart	1	HV	328	240	1.36	91.2	91.2
Falköpingsvägen	1	HR	1399	1398	1.00	37.7	53.6

Falköpingsvägen-Alängsgatan

Kapacitet och kölängder per körfält							
						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Alängsgatan	1	HRV	349	501	0.70	2.0	4.5
Falköpingsvägen norr	1	HRV	1020	1424	0.72	0.2	0.4
Nyboholmsvägen	1	HRV	36	307	0.12	0.1	0.1
Falköpingsvägen syd	1	HRV	937	1205	0.78	1.0	2.4

Falköpingsvägen-Lillsjövägen

Kapacitet och kölängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Lillsjövägen	1	H	29	Kort körfält blockerat			
	2	V	109	98	1.11	17.2	19.8
Falköpingsvägen norr	1	HR	996	1942	0.51	0.0	0.0
Falköpingsvägen syd	1	R	939	1942	0.48	0.0	0.0
	2	V	43	325	0.13	0.1	0.1

Falköpingsvägen-Bogesundsgatan

Kapacitet och kölängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Falköpingsvägen väst	1	HR	840	1050	0.80	1.8	4.1
Falköpingsvägen öst	1	RV	900	1028	0.88	3.2	7.3
Bogesundsgatan	1	HV	804	1015	0.79	1.8	4.2

Falköpingsvägen-Boråsvägen

Kapacitet och kölängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Strandgatan väst	1	HRV	732	1055	0.69	1.0	2.2
Boråsvägen norr	1	HRV	588	746	0.79	2.6	5.9
Strandgatan öst	1	HRV	804	1067	0.75	1.3	3.0
Boråsvägen syd	1	HRV	396	507	0.78	3.1	6.9

Strandgatan-Bangårdsgatan

Kapacitet och kölängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Strandgatan väst	1	HV	28	271	0.10	0.1	0.1
Boråsvägen norr	1	HR	836	1962	0.43	0.0	0.0
Boråsvägen syd	1	RV	660	1847	0.36	0.0	0.0

Strandgatan-Järnvägstorget

Kapacitet och kölängder per körfält							
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Falköpingsvägen norr	1	RV	942	1336	0.70	0.4	0.8
Falköpingsvägen öst	1	HV	310	791	0.39	0.4	0.9
Bogesundsgatan	1	HR	760	1332	0.57	0.2	0.4

BEING SWECSA

SWECSA drivs av nytänkande lösningar och tror på att ge tillbaka till samhället. Som privatägt bolag har vi möjlighet att leva efter våra värderingar och arbeta långsiktigt med att skapa hållbara samhällen där människor och miljö blomstrar. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av svensk expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, planerare, och utredare liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri och Transport & Infrastruktur.

www.swecsa.se