

PM - utredning av kapacitet i korsningen vägarna 46 och 1834, Ulricehamns kommun

Inledning

En ny detaljplan tas fram för del av Vist 10:12 och Vist 10:24 "Energi- och miljöcenter", Ulricehamns kommun. Huvuddelen av trafiken från planområdet förväntas ta sig till väg 46 via väg 1834, vilket också gäller för trafik från Vist industriområde norr om aktuellt planområde.

Nuvarande utformning

Korsningen är utformad som en trevägskorsning med separat vänstersvängfält för trafik på väg 46 från söder. Korsningen är kanaliserad med trafiköar i samtliga tillfarter. Väg 1834 är reglerad med väjningsplikt.

Trafikflöden

Nuvarande trafikflöden har uppmätts med slang- och radarmätning under oktober 2018. För flödet på väg 46, norr om väg 1834 (mätår 2014), samt väg 1834, väster om Industrigatan (mätår 2011), är data hämtad från Trafikverket och uppräknad till dagens nivå.

| <i>mätpunkt</i> | <i>ÅDT</i> | <i>andel tung</i> | <i>Metod</i> |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------|
| väg 46 söder väg 1834 | 6 768 | 13% | radarmätning |
| väg 46 norr väg 1834 | 5 450 | 11% | Trv 2014 |
| väg 1834 väster väg 46 | 1 964 | 15% | slangmätning |
| väg 1834 väster Industrigatan | 390 | 6% | Trv 2011 |
| Industrivägen | 1 308 | 19% | slangmätning |

Tabell 1: Trafikmängder 2018

Dagens trafikmängder har räknats upp till 2040 års nivå enligt Trafikverkets trafikupräkningstal för allmän trafikökning.

Trafikmängden redovisas för korsningen mellan vägarna 46 och 1834 under morgonens respektive eftermiddagens maxtimma.

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 75 | 17% |
| | svängande | 165 | 16% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 330 | 11% |
| | svängande | 55 | 11% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 10 | 17% |
| | svängande åt söder | 30 | 17% |

Tabell 2: Vardagsdygnstrafik 2018 under förmiddagens maxtimma

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 97 | 21% |
| | svängande | 213 | 20% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 421 | 13% |
| | svängande | 70 | 13% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 13 | 20% |
| | svängande åt söder | 39 | 20% |

Tabell 3: Vardagsdygnstrafik 2040 under förmiddagens maxtimma

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 250 | 11% |
| | svängande | 70 | 11% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 330 | 11% |
| | svängande | 25 | 8% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 70 | 6% |
| | svängande åt söder | 210 | 6% |

Tabell 4: Vardagsdygnstrafik 2018 under eftermiddagens maxtimma

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 319 | 13% |
| | svängande | 89 | 14% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 421 | 13% |
| | svängande | 32 | 10% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 88 | 7% |
| | svängande åt söder | 265 | 8% |

Tabell 5: Vardagsdygnstrafik 2040 under eftermiddagens maxtimma

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
 BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
 WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

Trafikalstring

Trafikalstring har beräknats för maximal exploatering av den outnyttjade byggrätt som finns inom befintligt industriområde samt för maximal byggrätt enligt samrådsförslaget till ny detaljplan för del av Vist 10:12 och Vist 10:24. Befintligt industriområde är planlagt för en tillåten byggnadsyta om ca 335 000 m². Den sammanlagda byggnadsytan inom området är idag ca 126 100 m². Det nya planförslaget tillåter ytterligare maximalt 28 620 m² byggnadsyta.

Frånsett det nya planområdet ligger den outnyttjade byggrätten till största del utspridd inom fastigheter som redan ianspråktagits för industriändamål. Tillkommande byggnadsytor kommer till stor del utgöra expansion av befintlig verksamhet. Trafikalstringen till följd av tillkommande byggnadsyta beräknas därför proportionerligt utifrån dagens trafikmängd på Industrivägen vilket, utifrån de lokala förutsättningarna, bedöms ge en mer träffsäker prognos än schablonerna i Trafikverkets Trafikalstringsverktyg. Någon reducering görs inte för den effektivisering som kan förväntas uppstå vid expansion av befintlig verksamhet.

I anslutning till området förekommer säsongsbunden trafik i form av besökare till Ulricehamns Skicenter. Denna trafik har inte beaktats i beräkningarna då den tidsmässigt inte förväntas sammanfalla med maximal trafik till verksamhetsområdena.

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | | |
| | svängande | 194 | 8% |
| väg 46 från norr | rakt fram | | |
| | svängande | 65 | 8% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 11 | 9% |
| | svängande åt söder | 34 | 9% |

Tabell 6: Tillkommande vardagsdygnstrafik under förmiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom befintligt industriområde

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | | |
| | svängande | 46 | 14% |
| väg 46 från norr | rakt fram | | |
| | svängande | 15 | 14% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 71 | 7% |
| | svängande åt söder | 214 | 7% |

Tabell 7: Tillkommande vardagsdygnstrafik under eftermiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom befintligt industriområde

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
 BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
 WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | | |
| | svängande | 27 | 8% |
| väg 46 från norr | rakt fram | | |
| | svängande | 9 | 8% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 2 | 9% |
| | svängande åt söder | 5 | 9% |

Tabell 8: Tillkommande vardagsdygnstrafik under förmiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom del av Vist 10:12 och Vist 10:24

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | | |
| | svängande | 6 | 14% |
| väg 46 från norr | rakt fram | | |
| | svängande | 2 | 14% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 10 | 7% |
| | svängande åt söder | 29 | 7% |

Tabell 9: Tillkommande vardagsdygnstrafik under eftermiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom del av Vist 10:12 och Vist 10:24

| | <i>riktning</i> | <i>antal</i> | <i>andel tung</i> |
|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 97 | 21% |
| | svängande | 434 | 14% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 421 | 13% |
| | svängande | 144 | 11% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 26 | 15% |
| | svängande åt söder | 78 | 15% |

Tabell 10: Vardagsdygnstrafik 2040 under förmiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom båda områden

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
 BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
 WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

| | riktning | antal | andel tung |
|-------------------|--------------------|-------|------------|
| väg 46 från söder | rakt fram | 319 | 13% |
| | svängande | 141 | 14% |
| väg 46 från norr | rakt fram | 421 | 13% |
| | svängande | 49 | 11% |
| väg 1834 | svängande åt norr | 169 | 7% |
| | svängande åt söder | 508 | 7% |

Tabell 11: Vardagsdygnstrafik 2040 under eftermiddagens maxtimma vid maximalt utnyttjad byggrätt inom båda områden

Kapacitetsberäkning

Kapacitetsberäkning för korsningen har utförts med Capcal 4.4. Beräkning har utförts för både för- och eftermiddagens maxtimma då trafiksituationen skiljer sig markant åt. Att analysera normal vardagsmaxtimma brukar sägas motsvara den 200:e mest trafikerade timman under året vilket ska representera dimensionerande timma.

Som resultat redovisas belastningsgrad och kölängd. Enligt VGU, som anger de riktvärden som Trafikverket tillämpar, ska belastningsgraden vara mindre än 0,8 för ”önskvärd” standard. Om belastningsgraden ligger mellan 0,8 och 1,0 är standarden ”godtagbar”. Vid belastningsgrader som är större än 1,0 är kapaciteten otillräcklig vilket ger ständigt växande köer.

| tillfart | körfält | riktning | 2018 | | 2040 | | 2040 maximalt utbyggt | |
|-------------------|---------|----------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------------|---------|
| | | | belastningsgrad | kölängd | belastningsgrad | kölängd | belastningsgrad | kölängd |
| väg 46 från söder | 1 | R | 0,15 | 0,1 | 0,22 | 0,1 | 0,45 | 0,8 |
| | 2 | V | 0,15 | 0,1 | 0,22 | 0,2 | 0,46 | 1,1 |
| väg 46 från norr | 1 | HR | 0,21 | 0,0 | 0,28 | 0,0 | 0,32 | 0,0 |
| väg 1834 | 1 | HV | 0,07 | 0,0 | 0,11 | 0,1 | 0,30 | 0,6 |

Tabell 12: Kapacitet under förmiddagens maxtimma

| tillfart | körfält | riktning | 2018 | | 2040 | | 2040 maximalt utbyggt | |
|-------------------|---------|----------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------------|---------|
| | | | belastningsgrad | kölängd | belastningsgrad | kölängd | belastningsgrad | kölängd |
| väg 46 från söder | 1 | R | 0,14 | 0,0 | 0,18 | 0,0 | 0,21 | 0,0 |
| | 2 | V | 0,10 | 0,1 | 0,15 | 0,1 | 0,21 | 0,2 |
| väg 46 från norr | 1 | HR | 0,20 | 0,0 | 0,25 | 0,0 | 0,26 | 0,0 |
| väg 1834 | 1 | HV | 0,48 | 1,3 | 0,72 | 3,8 | 1,45 | 211,9 |

Tabell 13: Kapacitet under eftermiddagens maxtimma

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
 BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
 WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

Vid maximal utbyggnad i enlighet med detaljplanerna kommer kapaciteten i korsningen inte att räcka till under eftermiddagens maxtimma år 2040. Trafiken på väg 46 kommer att flyta på tillfredsställande, även när antalet svängande är som störst, men på väg 1834 kommer en oändlig kö att uppstå då antalet tidsluckor för att fordonen ska hinna svänga ut på väg 46 är för få.

Kapaciteten är otillräcklig vid fullt utnyttjande av byggrätten i befintligt industriområde även om detaljplanen för del av Vist 10:12 och Vist 10:24 inte fullföljs.

Belastningsgraden 0,8, dvs när önskvärd standard övergår i acceptabel, kommer för tillfarten i väg 1834 inträffa 2040 om ca 28 500 m² byggnadsyta tillförs området utöver befintlig. Detta motsvarar en maximal utbyggnad enligt det nya planförslaget för del av Vist 10:12 och Vist 10:24 samtidigt som någon ytterligare byggnation inom befintligt område inte tillåts.

Belastningsgraden 1,0 kommer för tillfarten i väg 1834 inträffa 2040 om ca 95 000 m² byggnadsyta tillförs området utöver befintlig.

Alternativ utformning

Kapaciteten för tillfarten i väg 1834 kan ökas genom att bredda vägen med ett extra körfält. En sådan lösning kommer att senarelägga tidpunkten då korsningen blir överbelastad men det räcker inte för att klara trafikmängderna 2040 vid maximal utbyggnad av områdena.

| tillfart | körfält | riktning | förmiddag maxtimma | | eftermiddag maxtimma | |
|-------------------|---------|----------|--------------------|----------|----------------------|----------|
| | | | belastningsgrad | körlängd | belastningsgrad | körlängd |
| väg 46 från söder | 1 | R | 0,37 | 0,0 | 0,36 | 0,1 |
| väg 46 från norr | 1 | HR | 0,57 | 1,1 | 0,36 | 0,1 |
| väg 1834 | 1 | HV | 0,10 | 0,0 | 0,63 | 1,4 |

Tabell 14: Kapacitet för ombyggd korsning till cirkulationsplats 2040 vid maximalt utbyggt område

Om korsningen byggs om till cirkulationsplats skapas god kapacitet för ytterligare byggnation utöver vad befintliga planer och planförslaget för del av Vist 10:12 och Vist 10:24 tillåter.

Slutsats

Korsningen mellan vägarna 46 och 1834 kommer på sikt att behöva byggas om för att kapaciteten ska motsvara den trafikmängd som kan förväntas uppstå. Kapacitetsbristen är inte akut utan kommer att uppstå i framtiden som en följd av allmän trafikökning och att verksamheterna inom befintligt och planerat verksamhetsområde utvecklas.

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
 BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
 WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

I beräkningsmodellen har trafikallstringen antagits ske proportionellt för tillkommande byggnadsyta. Inom befintligt område ligger den outnyttjade byggrätten till största del utspridd inom fastigheter som redan ianspråktagits för industriändamål varför utbyggnadstakten i stor utsträckning är beroende av hur snabbt dessa verksamheter växer. Vid expansion och utbyggnad av befintlig verksamhet finns i de flesta fall förutsättningar att uppnå effektiviseringseffekter vilket senarelägger kapacitetsbristen i förhållande till modellen.

Förslaget till ny detaljplan för del av Vist 10:12 och Vist 10:24 innebär att trafiken kommer att öka i korsningen och att kapacitetsbristen tidigareläggs. De förväntade trafikmängderna till följd av det nya planområdet är små i förhållande till de mängder som förväntas vid full utbyggnad av befintligt område.

Vid fortsatt planering i området behöver utrymme säkerställas för en framtida ombyggnad av korsningen. Ombyggnadsbehovet ligger åtskilliga år framåt i tiden. Trafikutvecklingen och kapaciteten i befintlig korsningen behöver kontinuerligt mätas och följas upp i förhållande till nu framtagna prognos så att investeringen sker vid rätt tidpunkt.

Johan Persson
Infrastruktur- och trafikplanerare
Exploateringsenheten
0321-59 50 69
Johan.persson1@ulricehamn.se

Miljö och samhällsbyggnad

TELEFON 0321-59 50 00 (vx) E-POST miljosamhallsbyggnad@ulricehamn.se
BESÖKSADRESS Höjdgatan 3 POSTADRESS 523 86 Ulricehamn
WEBB ulricehamn.se FACEBOOK facebook.com/ulricehamnskommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN