

PM 4 - STÖRNINGSKÄNSLIGHET

2020-01-21



wsp

PM 4 - STÖRNINGSKÄNSLIGHET

[TITEL RAD 2]

KUND

Trafikverket

KONSULT

WSP Advisory

Box 13033

WSP Sverige AB

402 51 Göteborg

Besök: Ullevigatan 19

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

UPPDRAGSNAMN
ÅVS E4 Jönköping

UPPDRAGSNUMMER
10286524

FÖRFATTARE
Rikard Fogelholm

DATUM
2020-01-21

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Godkänd av

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE OCH MÅL	4
1.3	AVGRÄNSNING	5
2	METOD	6
2.1	ANALYS AV DATAUNDERLAG	6
2.2	INTERVJUER MED SAKKUNNIGA	6
3	ANALYS AV DATAUNDERLAG	7
3.1	TOMTOM	7
3.1.1	Upprepningar av mätvärden i dataunderlaget	8
3.1.2	Analys av medelhastighet under maj	9
3.1.3	Medelhastighet under andra perioder	17
3.2	NTS	22
3.2.1	Alla händelser	22
3.2.2	Händelser som påverkat framkomligheten	23
3.3	STRADA	26
3.3.1	Olyckor på E4 och Riksväg 40	26
3.3.2	Jämförelse mot normalvärden	29
3.3.3	Olyckor på kommunala gator	30
3.4	RÄDDNINGSTJÄNSTENS DATA	31
3.5	JÄMFÖRELSE AV OLIKA DATAUNDERLAG	33
3.5.1	Rapporterade trafikolyckor	33
3.5.2	Jämförelse av hastighets- och olycksdata	33
4	INTERVJUER	35
5	SLUTSATS	37
5.1	STÖRNINGAR I SAMBAND MED HÖGT TRAFIKFLÖDE	37
5.2	BETEENDETS INVERKAN PÅ STÖRNINGAR?	37

1 INLEDNING

Gemensam inledningstext för samtliga PM?

1.1 BAKGRUND

E4 och riksväg 40 genom Jönköping byggdes i slutet av 1960 talet och passerade då i stor utsträckning vid sidan av Jönköping/Huskvarna. Jönköpings tillväxt därefter har inneburit att vägen idag skär igenom och delar staden. För staden är vägarna barriärer i det fysiska landskapet, men innebär också miljö- och hälsopåverkan i form av utsläpp och buller på omgivningen. I sin nuvarande form innebär E4 ett hinder för att staden ska växa på ett hållbart och attraktivt sätt. Detta samtidigt som E4an blivit en viktig lokalväg som knyter ihop staden i öst-västlig riktning.

För trafiken har det inneburit att sträckan genom Jönköping alltmer karakteriseras av lokaltrafik som blandas med en andelsmässigt allt mindre del genomgående trafik. E4 är en nationell stamväg som ingår i TEN-T vägnätet och har därmed krav på att upprätthålla de kriterier som gäller för TEN-T.

E4 och riksväg 40 möts idag i staden. Sträckan karakteriseras av höga trafikflöden och korta avstånd mellan trafikplatserna. Ett framtida problem och utmaning är att säkra dessa vägars framkomlighet och funktion samtidigt som staden ska växa på ett hållbart och attraktivt sätt samtidigt som potentiella markutrymmen inom riksvägarnas och blandstadens influensområden är begränsat. Det innebär stora utmaningar med kommunens ambition att växa till 200 000 invånare fram till 2060 och samtidigt säkerställa riksvägarnas funktion genom staden.

Många förslag på enskilda åtgärder som skall lösa specifika problem har diskuterats men ingen samlad bild som integrerar stadsutveckling och E4/RV40:s infrastruktur har tagits fram. Just att integrera möjligheter till framtida stadsutveckling och samtidigt säkra E4/Rv40:s funktion som nationella stamvägar är en utmaning som skall utredas.

Sträckan har utretts ur olika perspektiv de senaste tio åren och dessa utredningar kan ge input i uppdraget. En utredning genomförd år 2012 resulterade i en lista med åtgärder med olika prioritet som kan implementeras på kort respektive lång sikt för att förbättra situationen på E4 ur ett störningsperspektiv. Större åtgärder som beslutats är ett additionskörfält i västgående körriktning mellan trafikplats A6 och Ljungarum som börjar byggas i maj 2020. Under 2020 genomförs även en hastighetsöversyn för E4. På längre sikt kommer trafikplats Ljungarum byggas om så att det finns genomgående två körfält i båda riktningarna, den åtgärden finns med i den nationella planen med planerad byggstart mellan 2024–2029.

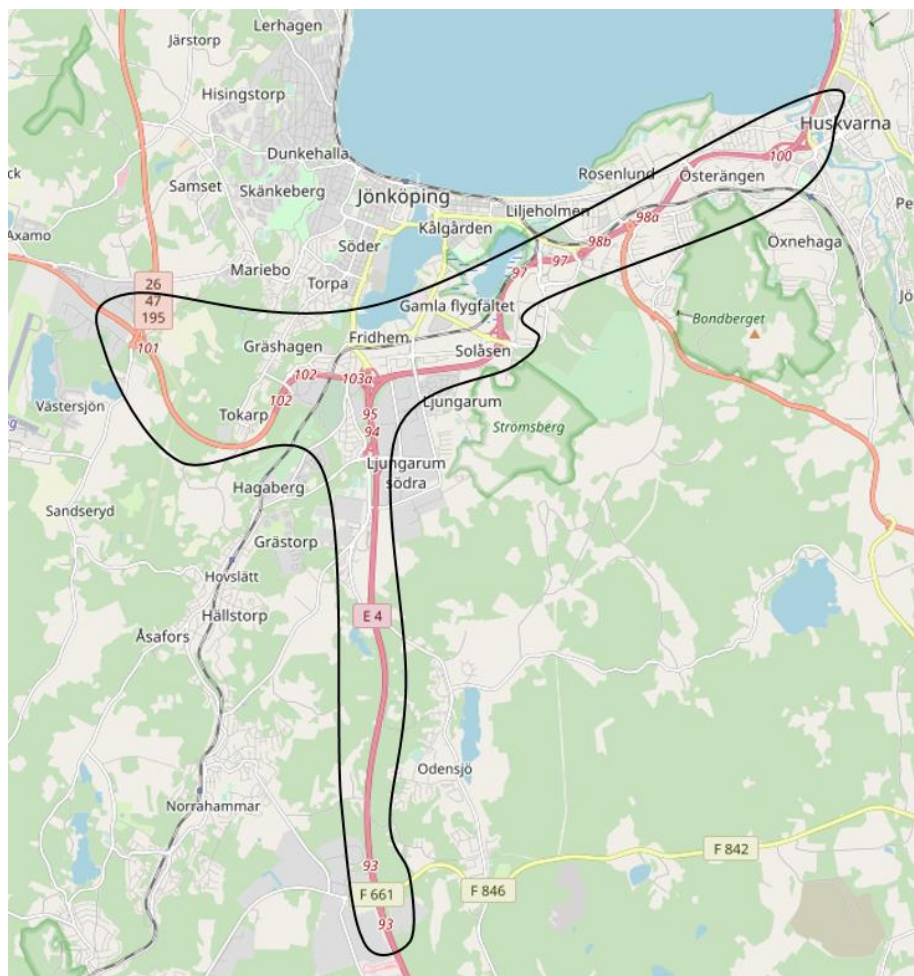
1.2 SYFTE OCH MÅL

Syfte med PM4 är att beskriva störningskänsligheten längs den studerade vägsträckan. Med störningskänslighet menas i vilken utsträckning framkomligheten påverkas av olika händelser som trafikolyckor, mindre

tillbud, tillfälligt högre trafikflöden m.m. Trafikolyckor studeras endast på en övergripande nivå inom detta PM utifrån deras störningspåverkan, ingen komplett trafiksäkerhetsanalys görs alltså inom arbetet med detta PM.

1.3 AVGRÄNSNING

Vägnätet som studeras avgränsas till sträckan från trafikplats Torsvik till och med trafikplats Huskvarna norra på E4:an samt från trafikplats Ljungarum till och med trafikplats Hedenstorp på Riksväg 40. Därtill ingår de större kommunala gatorna i Jönköping. Vägnätet som studeras på E4/Riksväg 40 framgår av figur 1.



Figur 1. Vägnätet som ingår är markerat inom svart omringat område.

2 METOD

Analysen av störningskänsligheten längs sträckan består av två huvudsakliga delar; dels en analys av olika dataunderlag som beskriver störningar samt intervjuer med sakkunniga.

2.1 ANALYS AV DATAUNDERLAG

Fyra olika dataunderlag har analyserats; hastighetsdata från Tomtom, data över händelser i trafiken från NTS samt olycksdata från STRADA och räddningstjänsten.

TomTom är en leverantör av GPS-produkter som levererar restidsdata till Trafikverket månadsvis. Restidsdatan bygger på mätningar av restiden från de fordon som färdas längs sträckan och är utrustade med GPS. Restidsdatan är uppdelad på olika vägsegment.

NTS (nationellt trafikledningsstöd) används av trafikledare på Trafikverket för att övervaka, informera samt styra över trafiken. Systemet är kopplat till flertalet andra system som tillsammans övervakar trafiken och meddelar trafikledningscentralen om störningar som uppstår. Datan som finns inom NTS visar händelser som rapporterats med en kort beskrivning av vad som hänt, hur länge störningen har pågått, platsangivelse m.m.

STRADA är Transportstyrelsens informationssystem för data om skador och olyckor inom vägsystemet. Databasen bygger på rapportering av olyckor från både polis och sjukvård. Det bör poängteras att olycksdatan har analyserats på en övergripande nivå med syfte att beskriva störningar som kan kopplas till olyckor. Fokus i detta arbete har inte varit att analysera trafiksäkerheten längs vägsträckan.

Räddningstjänsten har en egen databas med data som anger trafikolyckor där larm till räddningstjänsten kommit och uttryckning skett. Dock ger denna data ingen detaljerad beskrivning av olyckorna som det ges i STRADA.

2.2 INTERVJUER MED SAKKUNNIGA

Telefonintervjuer genomförs med sakkunniga som på ett eller annat sätt arbetar med vägsträckan och har kännedom om störningarna som förekommer längs den. Bilden som framkommer under intervjuerna kan sedan jämföras mot analysen av dataunderlaget för att se om de ger samma bild av störningskänsligheten. Intervjuerna kan även ge mer information som inte framgår av dataunderlaget kring hur störningar uppstår och varför samt var de uppstår.

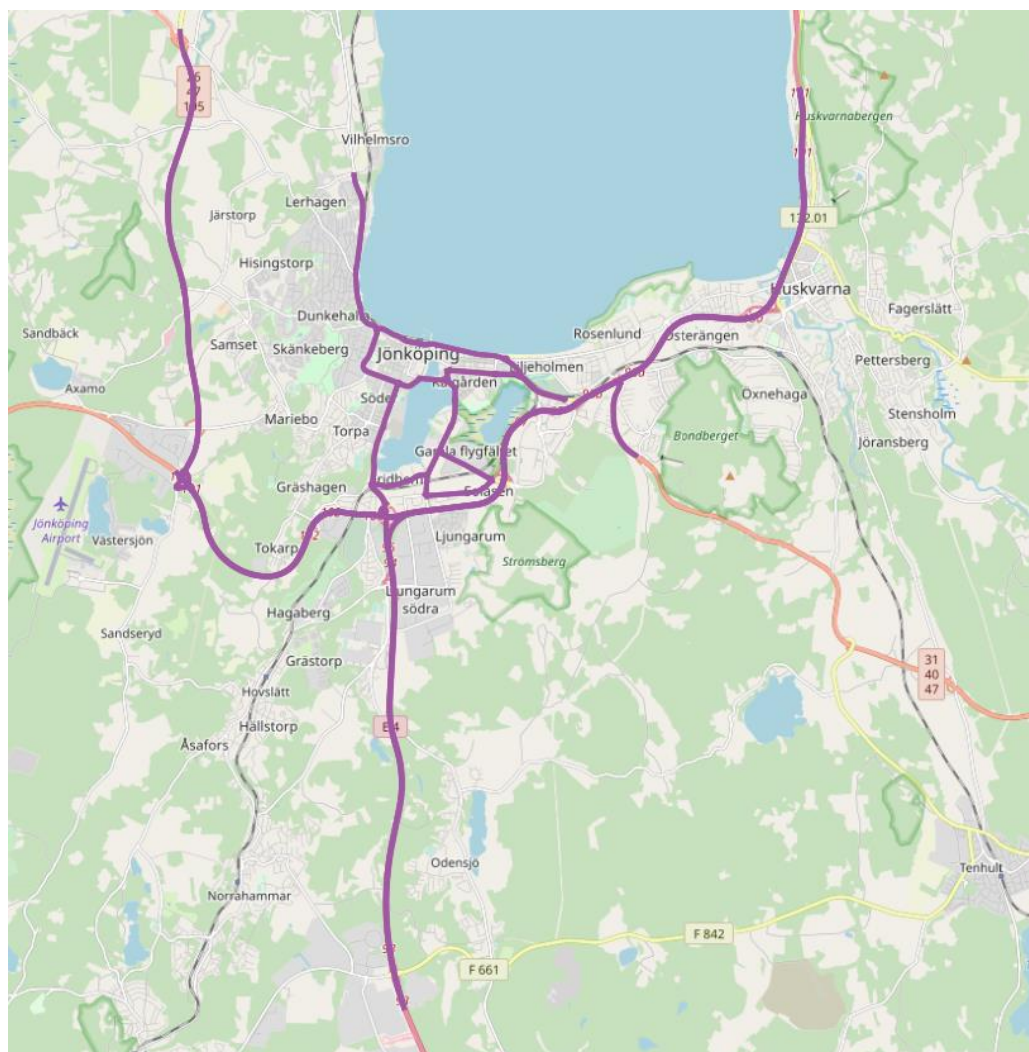
3 ANALYS AV DATAUNDERLAG

3.1 TOMTOM

I detta kapitel redovisas analyser av restidsdata för sträckan som kommer från Tomtom. Restidsdatan anges som rullande medelvärden per minut. Restidsdata har analyserats för E4 från trafikplats Huskvarna norra till Torsvik, på Riksväg 40 fram till trafikplats Hedenstorp samt för de större kommunala gatorna. Datan är uppdelad på flera sträckor som mäter dels trafiken som går mellan varje trafikplats och dels trafiken som passerar genom varje trafikplats.

Huvudanalysen har gjorts baserat på restidsdata från TomTom för maj 2019. Maj är en månad med högt trafikflöde vilket bör innebära att fler störningar inträffar då. Av samma skäl görs analysen för trafiken under vardagar då det generellt sett inte bör vara några problem med störningar under helger. Röda dagar under maj har också rensats ut.

Mätsträckornas omfattning visas i figur 2 nedan.



Figur 2. Mätsträckor för analysen av Tomtom-data (lila färg).

3.1.1 Upprepningar av mätvärden i dataunderlaget

En del av hastighetsmätningarna från Tomtom-datan verkar förekomma i upprepningar där värdet från föregående mätning förekommer även i nästa mätning. Eftersom hastigheten anges på väldigt noggrann nivå med ett par decimaler verkar det osannolikt att hastigheterna stämmer överens exakt. I tabell 1 redovisas en undersökning per delsträcka av andelen mätvärden i följd där intilliggande mätvärden är identiska. Av resultatet framgår att andelen mätvärden som förekommer i följd är väldigt högt på flera sträckor, på 9 mätsträckor är det över 90 %. Det går inte att se något mönster för sträckorna med hög andel upprepningar, det verkar förekomma även där trafikmängderna är stora.

Varför dessa upprepningar sker är okänt och svårt att spekulera om då det inte är känt hur Tomtom tar fram sin data, men det kan finnas viss osäkerhet kopplat till dataunderlaget.

Tabell 1. Andel mätvärden som förekommer i följd per delsträcka.

Mätsträcka	Andel mätvärden i följd
E4 N: gm tpl Råslätt (94)	99%
E4 N: gm tpl Torsvik (93)	99%
E4 S: gm tpl Torsvik (93)	99%
E4 N: gm tpl Ljungarum (95)	98%
E4 S: tpl Råslätt (94) - tpl Torsvik (93)	97%
E4 N: tpl Råslätt (94) - tpl Ljungarum (95)	94%
E4 S: tpl Ljungarum (95) - tpl Råslätt (94)	93%
E4 N: tpl Torsvik (93) - tpl Råslätt (94)	93%
E4 S: gm tpl Råslätt (94)	92%
E4 S: tpl A6 (97) - tpl Ryhov (96)	83%
E4 N: tpl Ryhov (96) -tpl A6 (97)	83%
E4 S: gm tpl Ljungarum (95)_2	82%
E4 N: tpl A6 (97) - tpl Ekhagen (98)	77%
E4 N: tpl Ekhagen (98) - tpl Österängen (99)	76%
E4 S: tpl Huskvarna S (100) - tpl Österängen (99)	76%
E4 N: tpl Österängen (99) - tpl Huskvarna S (100)	75%
E4 S: tpl Österängen (99) - tpl Ekhagen (98)	75%
E4 S: tpl Ekhagen (98) - tpl A6 (97)	70%
E4 S: gm tpl Ekhagen (98)	67%
E4 S: gm tpl Huskvarna S (100)	67%
E4 S: gm tpl Ljungarum (95)_1	67%
E4 N: tpl Ljungarum (95) - tpl Ryhov (96)	63%
E4 N: gm tpl Ryhov (96)	63%
E4 S: gm tpl A6 (97)	62%
E4 N: gm tpl A6 (97)	62%
E4 S: tpl Ryhov (96) - tpl Ljungarum (95)	61%
E4 N: gm tpl Huskvarna S (100)	61%

E4 N: gm tpl Ekhagen (98)	60%
E4 S: gm tpl Huskvarna N (101)	59%
E4 S: tpl Huskvarna N (101) - tpl Huskvarna S (100)	59%
E4 S: gm tpl Ryhov (96)	58%
E4 N: gm tpl Huskvarna N (101)	58%
E4 S: gm tpl Österängen (99)	56%
E4 N: gm tpl Österängen (99)	53%
E4 N: tpl Huskvarna S (100) - tpl Huskvarna N (101)	51%
E4 N: tpl Torsvik (93) - tpl Huskvarna N (101)	14%
E4 S: tpl Huskvarna N (101) - tpl Torsvik (93)	13%

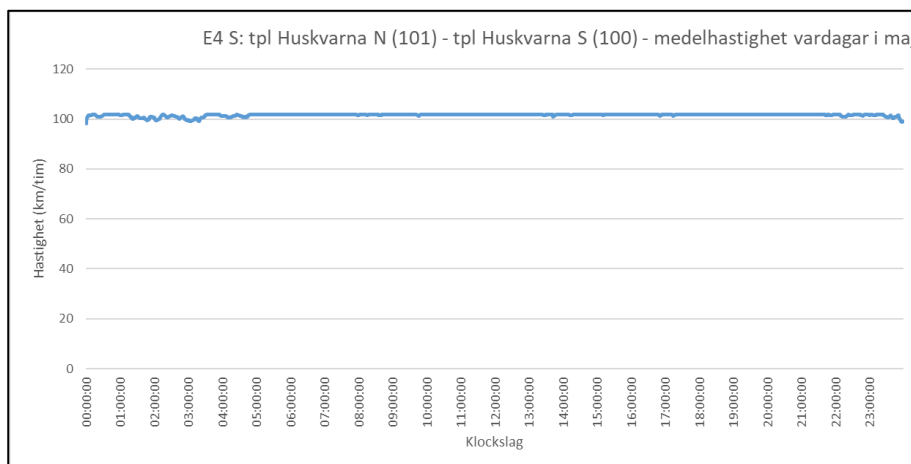
3.1.2 Analys av medelhastighet under maj

Som en första analys har medelhastigheten för samtliga mätsträckor under hela maj analyserats. Utifrån denna analys går det grovt att urskilja fyra grupper av mätsträckor som visar på liknande resultat. Indelningen kan göras i mätsträckor med jämn medelhastighet, mätsträckor med tydliga hastighetssänkningar, trafikplats Ljungarum samt kommunala gator.

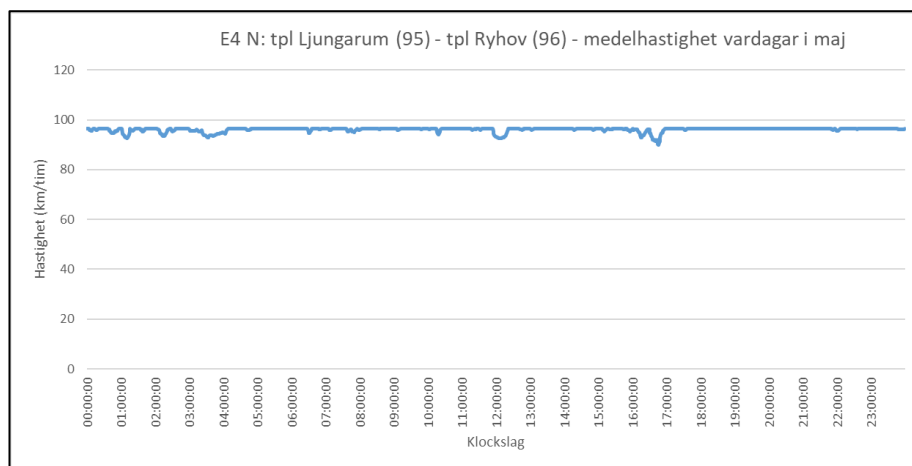
Sträckor med relativt jämn medelhastighet

Flera av sträckorna visar på en relativt jämn medelhastighet om analysen görs aggregerat för hela maj. Hastighetssänkningarna är relativt små och uppgår till ca 10 km/tim under rusningstider. Om analysen görs för enskilda dagar förekommer förstas enskilda dagar med större hastighetssänkningar men den aggregerade analysen visar ändå på att sträckorna generellt inte har några problem med hastighetssänkningar.

De flesta mätsträckor på E4 och Riksväg 40 tillhör denna grupp som inte visar några stora hastighetssänkningar. I figur 3 och 4 visas exempel på sådana mätsträckor.



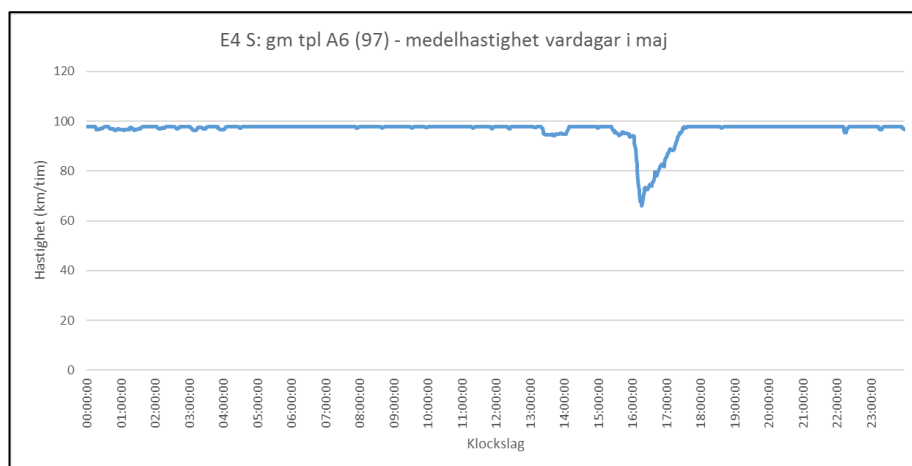
Figur 3. Medelhastighet på sträckan mellan trafikplats Huskvarna N och Huskvarna S. Jämn hastighet.



Figur 4. Medelhastighet på sträckan mellan trafikplats Ljungarum och Ryhov i norrgående riktning. Mindre hastighetssänkning under rusningstimmar.

Sträckor med stora hastighetssänkningar under eftermiddagen

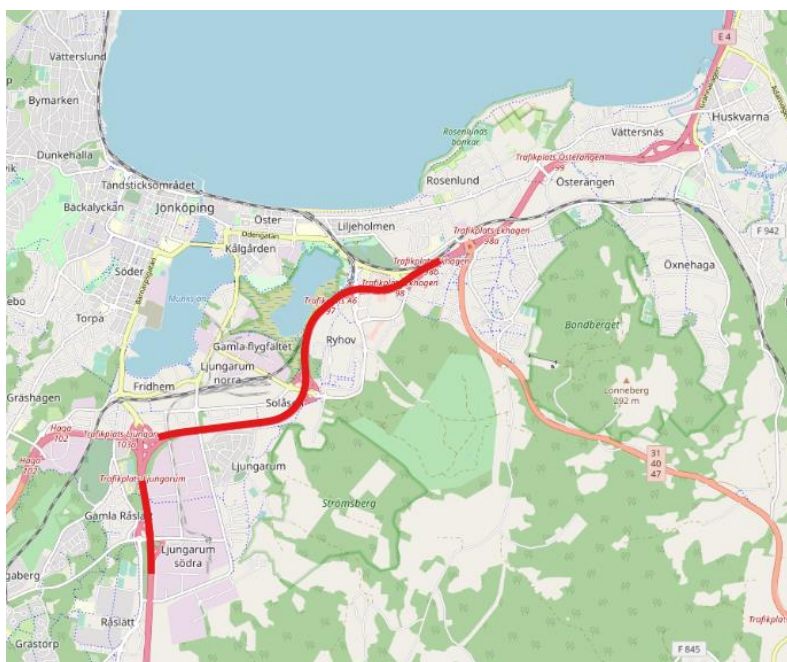
På ett par sträckor förekommer stora hastighetssänkningar under eftermiddagen mellan klockan 16 och 17. Medelhastigheten kan vara nedsatt med ca 30 till 40 km/tim sett över hela månaden vilket tyder på återkommande problem med nedsatt framkomlighet. I figur 5 visas medelhastigheten på sträckan förbi trafikplats A6 i södergående riktning som är en sådan sträcka.



Figur 5. Medelhastighet på sträckan förbi trafikplats A6.

Mätsträckorna från trafikplats Ekhagen fram till trafikplats Ljungarum, i södergående riktning, bedöms vara den sträckan som är särskilt drabbad av nedsatt framkomlighet under eftermiddagen mellan klockan 16–17. Även mätsträckorna söder om Trafikplats Ljungarum vid Råslätt visar ganska stora hastighetssänkningar. Mätsträckorna framgår i figur 6 nedan. Det bör dock poängteras att även sträckorna med störst hastighetssänkningar visar jämn

hastighet under större delen av dygnet, problemet verkar vara eftermiddagsrusningen mellan klockan 16 och 17.



Figur 6. Sträckor med stora hastighetssänkningar under eftermiddagen markerade i rött.

I tabell 2 visas medelhastigheten per mät dag mellan klockan 16–17 för dessa sträckor, eftersom detta verkar vara den tidpunkt då hastighetssänkningarna sker. I tabellen används gul färg för att markera när hastigheten underskrider 60 km/tim och röd färg när hastigheten underskrider 40 km/tim.

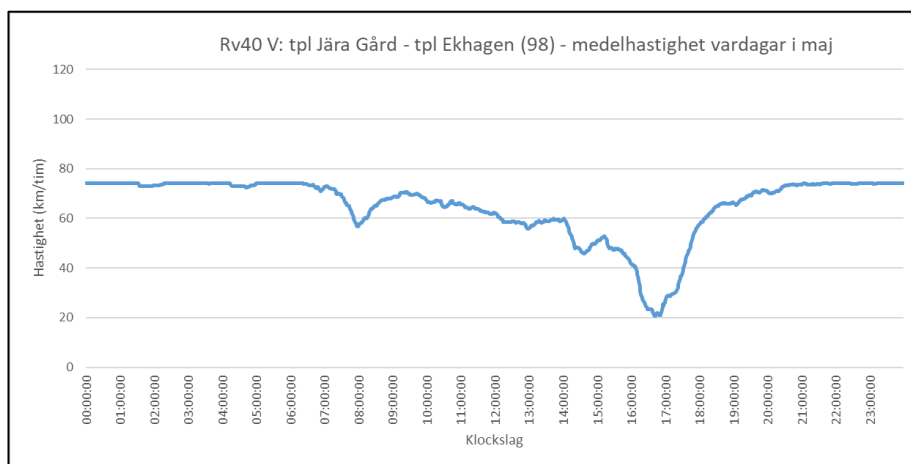
Tabell 2. Medelhastighet under kl. 16-17 per mätsträcka mellan trafikplats Ekhagen och Ljungarum (km/tim). Samtliga mätsträckor avser södergående riktning.

Datum	Tpl A6	Tpl Ekhagen	Tpl Ryhov	Tpl A6- Ryhov	Tpl Ekhagen - A6	Tpl Ryhov - Ljungarum
02-maj	96	93	72	90	94	66
03-maj	56	93	44	51	76	46
06-maj	97	94	75	91	94	56
07-maj	98	95	90	96	94	78
08-maj	98	94	91	95	94	78
09-maj	76	94	52	62	94	53
10-maj	97	93	64	90	94	52
13-maj	98	95	94	96	94	83
14-maj	98	92	87	96	94	75
15-maj	91	95	75	84	93	71
16-maj	93	95	70	85	93	59
17-maj	35	74	46	38	48	54
20-maj	98	94	88	95	94	69
21-maj	44	88	30	38	74	33
22-maj	34	48	66	40	51	76
23-maj	98	94	90	96	94	67
24-maj	26	54	35	34	41	44
27-maj	98	95	80	96	94	72

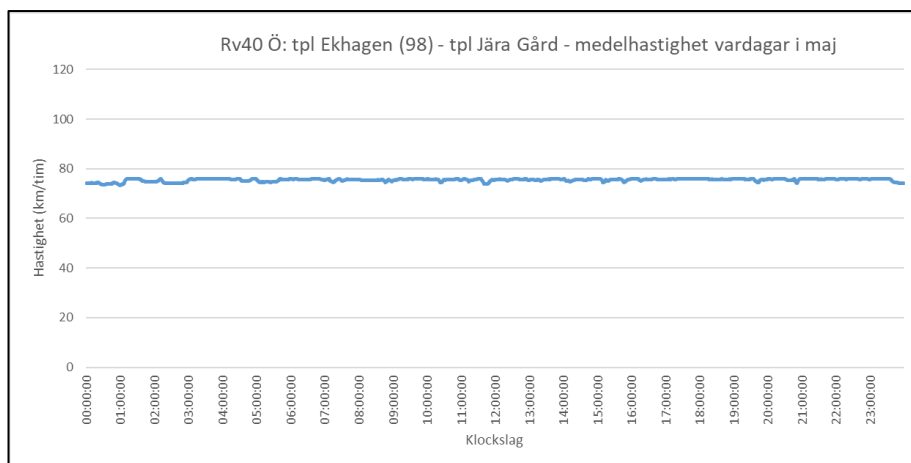
28-maj	86	91	60	82	89	51
29-maj	42	84	39	46	59	48
31-maj	97	95	96	96	94	93

Sammantaget visar tabellen på större framkomlighetsproblem under den senare halvan av månaden. Eftermiddagarna den 17, 21, 22, 24 och 29 maj verkar det ha varit problem längs större delen av sträckan under eftermiddagsrusningen. Eftersom sträckan är sammanhängande är det rimligt att nedsatt framkomlighet längs en mätsträcka sprider sig till närliggande sträckor. Samtidigt visar tabellen att det under flera dagar råder god framkomlighet utan några hastighetssänkningar även på denna sträcka och under eftermiddagen.

Mätsträckorna på Riksväg 40 visar generellt inga stora hastighetssänkningar. Ett undantag är sträckan mellan trafikplats Jära Gård och trafikplats Ekhagen. Där minskar hastigheten relativt mycket under eftermiddagen i nordlig/västlig riktning in mot E4. En skillnad mot flera av sträckorna på E4 är att hastighetsminskningen pågår under en längre tid, med start redan under förmiddagen. I sydlig/östlig riktning är hastigheten jämn över hela dygnet.



Figur 7. Medelhastighet i nordlig/västlig körriktning på sträckan mellan trafikplats Jära gård och Ekhagen.

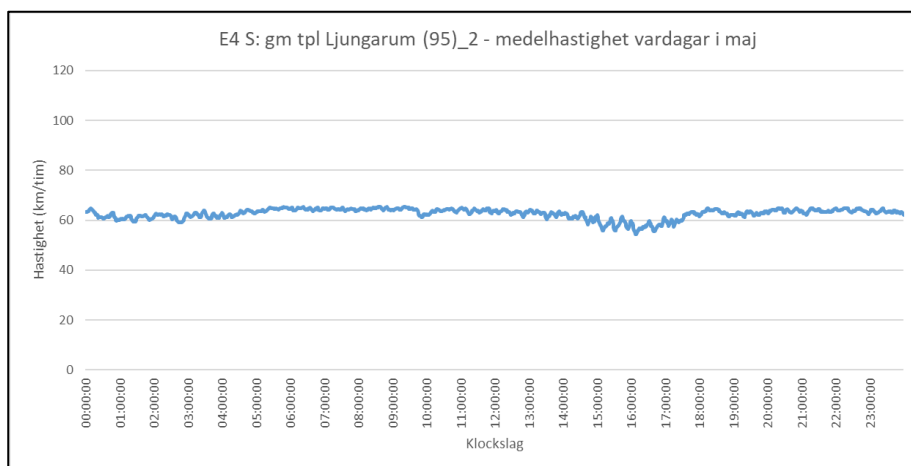


Figur 8. Medelhastighet i sydlig/östlig körriktning på sträckan mellan trafikplats Jära gård och Ekhagen.

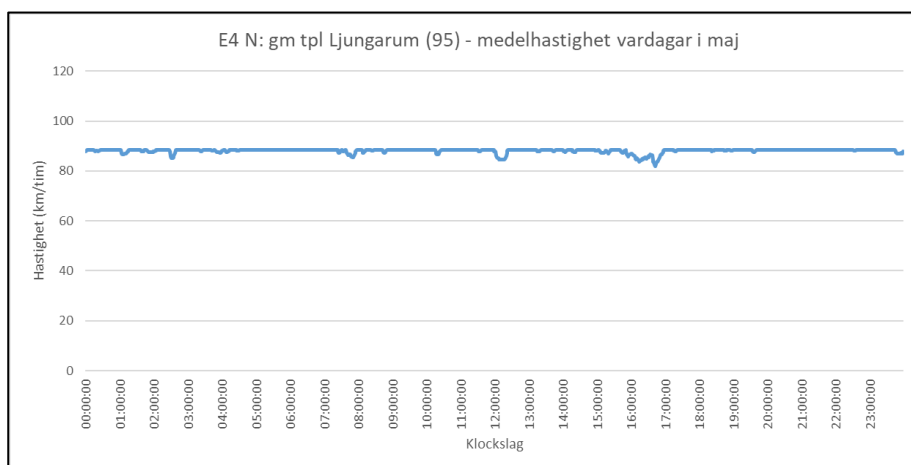
Trafikplats Ljungarum

Mätsträckorna förbi trafikplats Ljungarum visar väldigt olika mönster i norr- och södergående riktning. Sträckorna i södergående riktning visar ganska ojämna hastigheter under hela dygnet medan mätsträckorna i norrgående riktning visar mer jämn hastighet med sänkningar kring rusningstimmarna. I figur 9 och 10 visas medelhastigheterna på sträckorna i norr- och södergående riktning.

Skillnaderna i hastighet vid trafikplats Ljungarum i norrgående jämfört med södergående riktning beror till stor del på utformningen. Trafiken i södergående riktning tvingas göra en kraftig sväng genom trafikplatsen och även vid fritt flöde går det inte att hålla den skyltade hastigheten genom kurvan. För den norrgående trafiken är kurvan betydligt flackare. Den svårare geometrin i södergående riktning kräver antagligen kraftigare inbromsningar vilket leder till större variationer i hastighet och därmed det "taggiga" mönstret i figur 9. Därtill verkar trafiken vara större generellt i de södergående sträckorna. I figur 11 och 12 visas de tillhörande mätsträckorna för medelhastigheterna i figur 9 och 10.



Figur 9. Medelhastighet på sträckan genom trafikplats Ljungarum i södergående riktning.



Figur 10. Medelhastighet på sträckan genom trafikplats Ljungarum i norrgående riktning. Relativt jämn hastighet med mindre sänkningar under rusningstimmarna.



Figur 11. Mätsträckan för trafikplats Ljungarum i södergående riktning markerat i rött. Sträckan innebär en kraftig kurva.



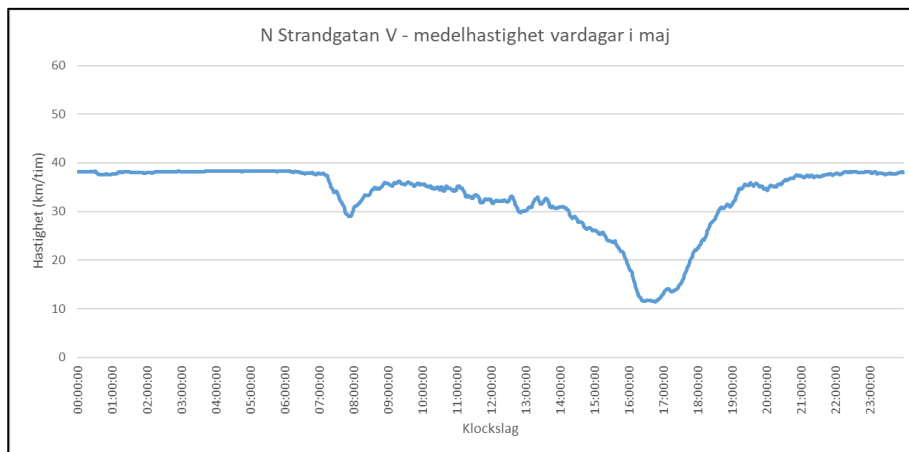
Figur 12. Mätsträckan för trafikplats Ljungarum i norrgående riktning markerat i rött. Sträckan innebär en enklare kurva.

Kommunala gator

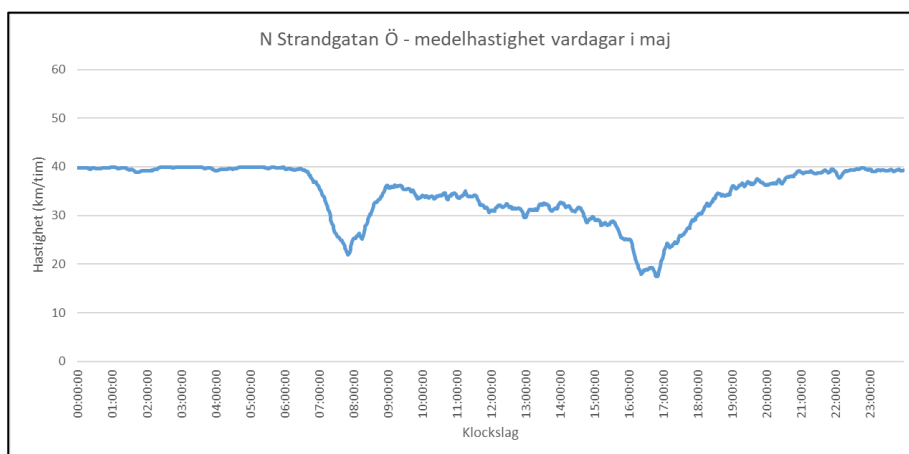
Det kommunala gatunätet i Jönköping har generellt 40 km/tim som skyltad hastighet efter den senaste hastighetsöversynen. Flera av de större kommunala gatorna har analyserats på samma sätt som sträckorna på E4 och Riksväg 40. Barnarpsgatan ingår inte i analysen då gatan delvis varit avstängd på grund av större ombyggnationer i anslutning till gatan vilket skulle förklara eventuella hastighetssänkningar.

Flera av de kommunala gatorna som analyserats visar hastighetssänkning i olika utsträckning från förmiddagsrusningen till eftermiddagsrusningen och viss lättning mellan rusningstimmar. Många av gatorna visar också väldigt liknande mönster i båda köriktningarna. Till skillnad mot de sträckor på E4 där hastigheten sjunker är hastigheten nedsatt under längre tid på de kommunala gatorna, dock är minskningen inte lika skarp som på sträckorna på E4 där hastigheten sjunker. Att de kommunala gatorna i större utsträckning visar på samma mönster i båda riktningarna kan bero på att många ligger centralt inom staden där målpunkterna är mer spridda. Trafikflödet präglas då inte lika tydligt som på E4 och Riksväg 40 av att trafiken går i ena riktningen på morgonen och andra riktningen på eftermiddagen. I figur 13–16 visas Norra Strandgatan och Odengatan som

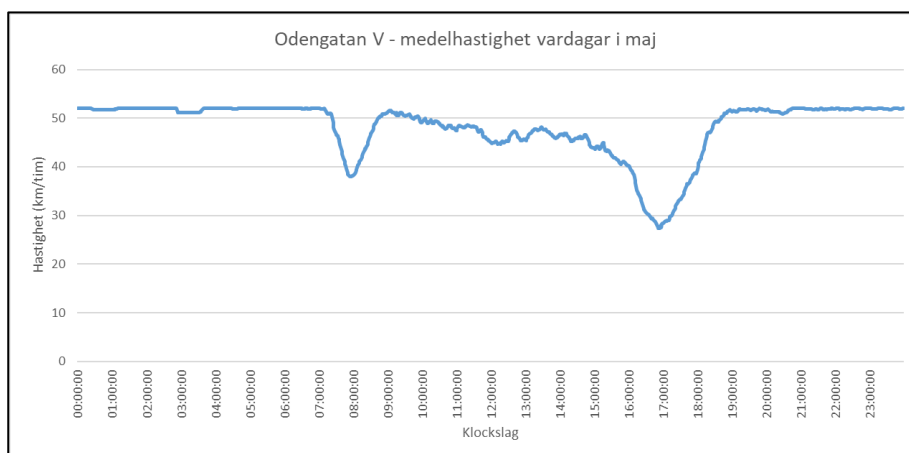
exempel på gator som visar på ganska liknande mönster i båda körriktningarna och där sänkningerna pågår under en längre tid.



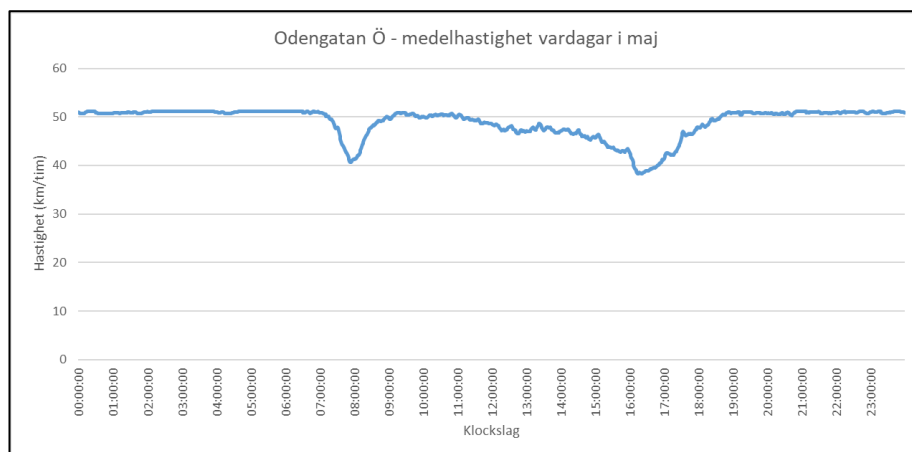
Figur 13. Medelhastighet på Norra Strandgatan, västlig körriktning in mot stationen.



Figur 14. Medelhastighet på Norra Strandgatan, östlig körriktning mot Huskvarna.

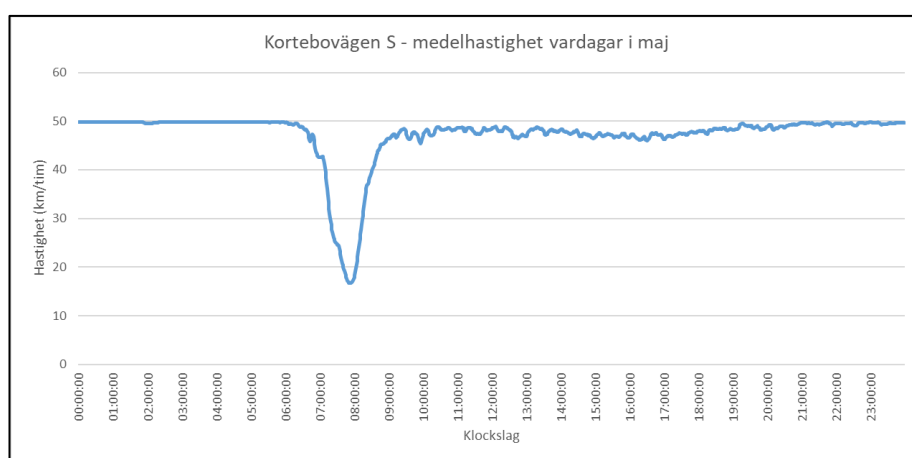


Figur 15. Medelhastighet på Odengatan, västlig körriktning in mot stationen.

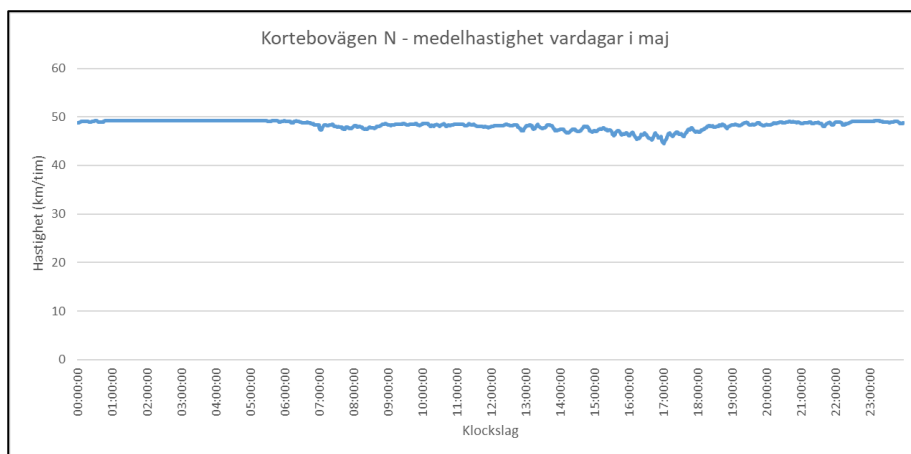


Figur 16. Medelhastighet på Odengatan, östlig köriktning mot E4.

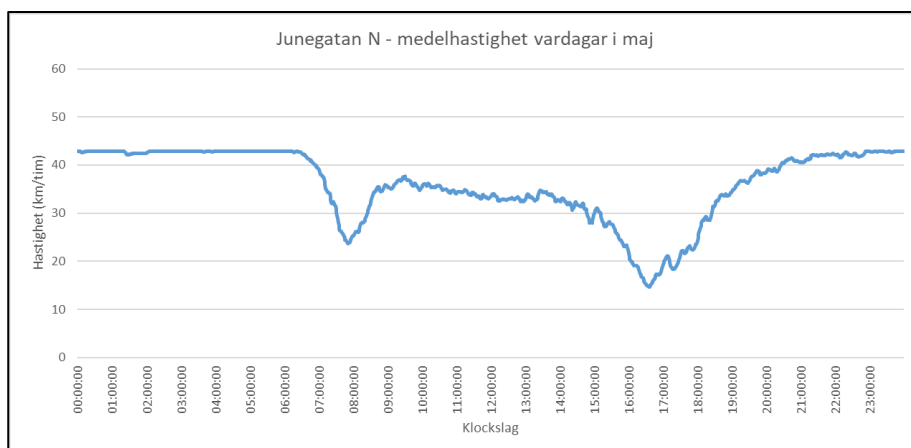
Kortebovägen är en kommunal väg som leder in till Jönköping norrifrån och verkar i större utsträckning präglas av arbetspendling, med tillhörande för- och eftermiddagstoppar i trafiken, än övriga kommunala gator. I södergående riktning går det att urskilja en tydlig nersättning i hastighet under förmiddagen (figur 17). I norrgående riktning är hastigheten jämn över hela dygnet (figur 18) men en tydlig dipp kan istället ses längs Junegatan, direkt söder om Kortebovägen, under eftermiddagen (figur 19). Att dippen hamnar här under eftermiddagen beror på att Talavidrondellen utgör en flaskhals för biltrafiken. Dels finns ett välanvänt gång- och cykelstråk som korsar innan cirkulationen och dels finns ett busskörfält i anslutning till cirkulationen.



Figur 17. Medelhastighet på Kortebovägen, sydlig köriktning in mot Jönköping.



Figur 18. Medelhastighet på Kortebovägen, nordlig körriktning mot Kortebo.

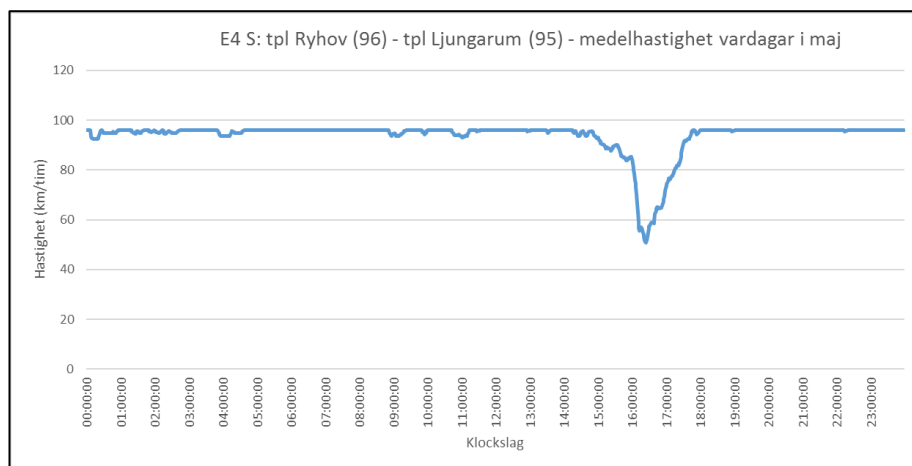


Figur 19. Medelhastighet på Junegatan, nordlig körriktning mot Kortebo.

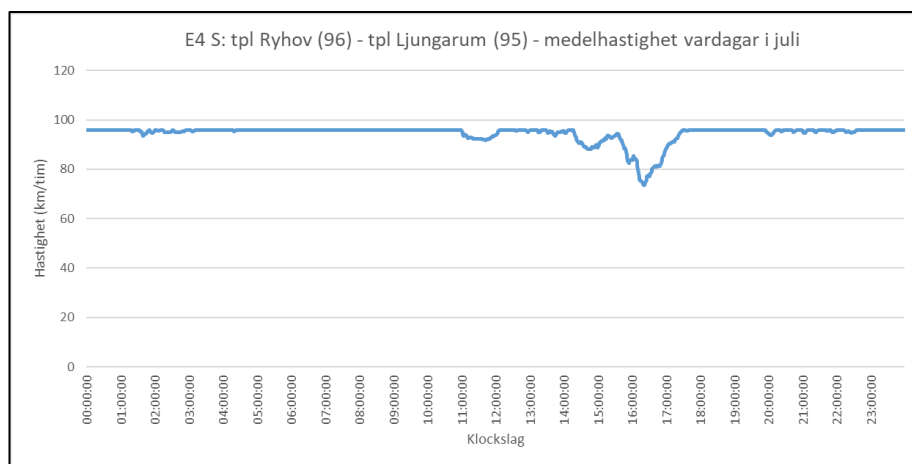
3.1.3 Medelhastighet under andra perioder

Analysen i Kapitel 3.1.2 gjordes för maj månad för att spegla situationen när trafiken är som störst. Generellt växer köer i vägsystem snabbt efter att kapacitetsgränsen uppnåtts, och omvänt kan det räcka med en relativt liten minskning av antal fordon för att köbildningen ska försvinna helt. I detta avsnitt görs därför jämförande analyser av medelhastigheten på utvalda sträckor under juli samt under vecka 44. Under juli har många semester och trafiken minskar betydligt jämfört med maj. Under vecka 44 är det höstlov vilket innebär en viss minskning men inte lika betydande som under juli. Att analysera höstlovsveckan är intressant för att se om en liten minskning i trafiken kan påverka framkomligheten på vägnätet.

I figur 20 och 21 visas en jämförelse av två mätsträckor mellan trafikplats Ryhov och Ljungarum i södergående riktning. Hastigheten på denna sträcka går ner betydligt under eftermiddagen i maj (figur 20). Om motsvarande analys görs för juli (figur 21) är hastighetssänkningen betydligt mindre omfattande, även om mönstret är liknande. En skillnad är dock att rusningstimmen verkar vara mer utspridd i juli än under maj. Det beror troligen på att det inte förekommer lika mycket arbetspendling och istället mer semestertrafik och annat fritidsresande som visar ett annat mönster än arbetspendling.



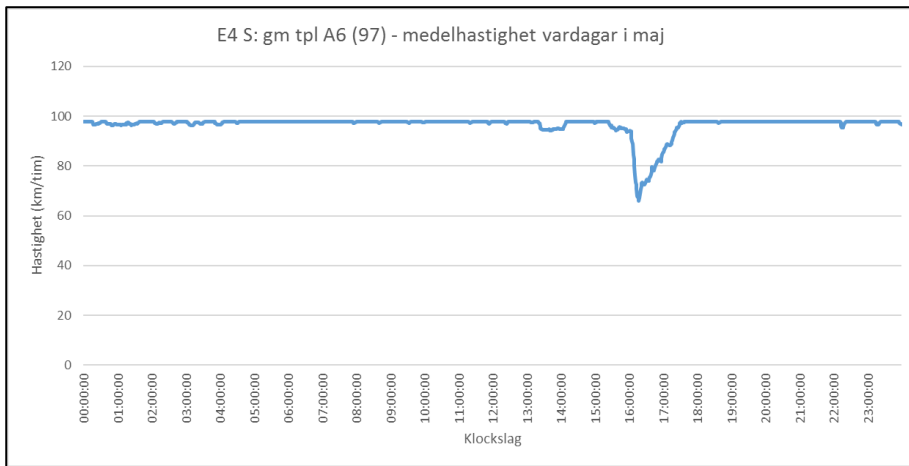
Figur 20. Medelhastighet på sträckan mellan Trafikplats Ryhov och Ljungarum i maj.



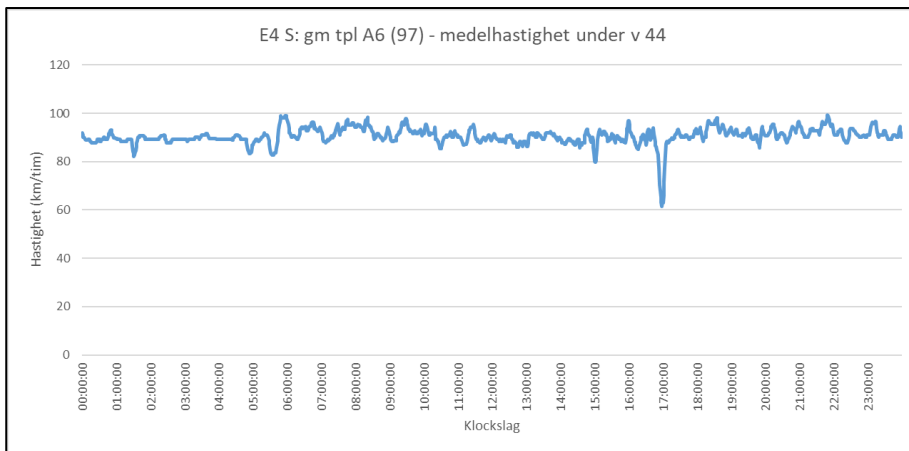
Figur 21. medelhastighet på sträckan mellan Trafikplats Ryhov och Ljungarum i juli.

Hastighetsdatan för vecka 44 visar generellt ett betydligt mer ojämnt mönster än under juli. Det beror troligen till viss del på att dataunderlaget är betydligt mindre då det bara är en vecka som analyseras jämfört med en månad som med datan för maj.

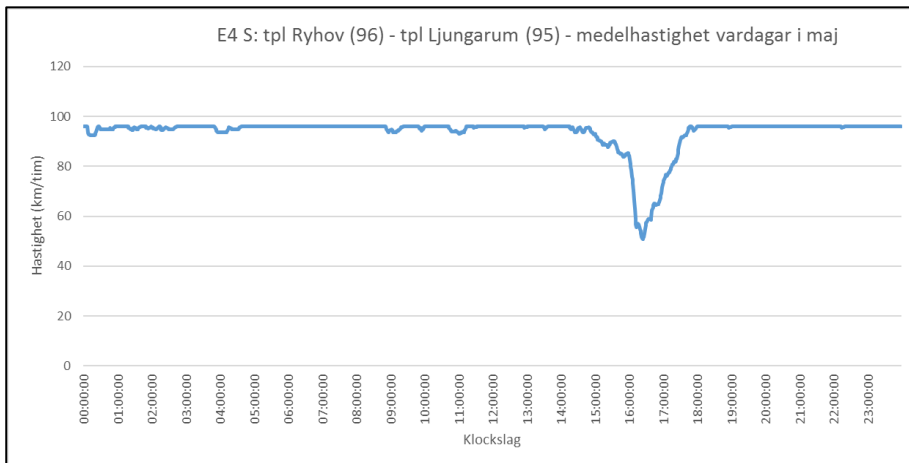
I figur 22 och 23 visas sträckan förbi trafikplats A6 under maj jämfört med vecka 44. Hastighetssänkningen under eftermiddagen förekommer tydligt under båda perioderna men under vecka 44 är det en betydligt kortare dipp och därefter återgår hastigheten till mellan 80–100 km/tim. Generellt förbättras situationen mellan trafikplats Ekhagen och A6 under vecka 44, men längre västerut mellan trafikplats Ryhov och Ljungarum sjunker hastigheten även under vecka 44 (figur 24 och 25).



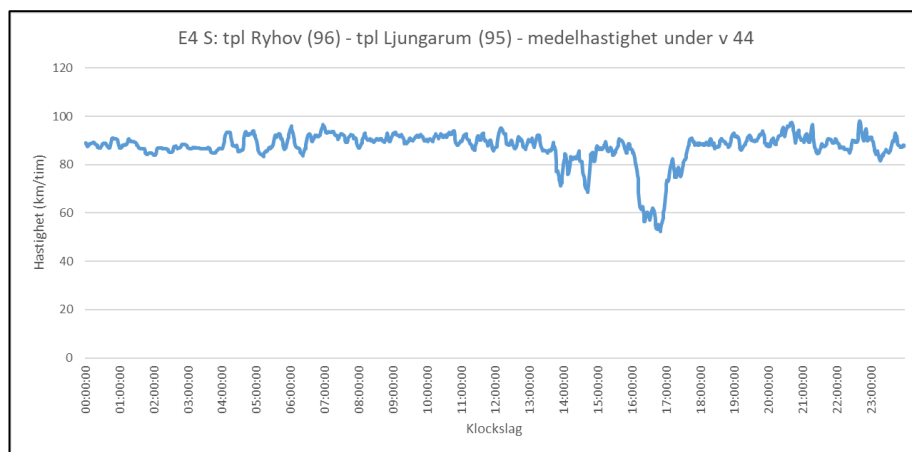
Figur 22. Medelhastighet på sträckan förbi trafikplats A6 under maj.



Figur 23. Medelhastighet på sträckan förbi trafikplats A6 under vecka 44. Kurvan visar ett "hackigare" mönster eftersom dataunderlaget endast omfattar en vecka.



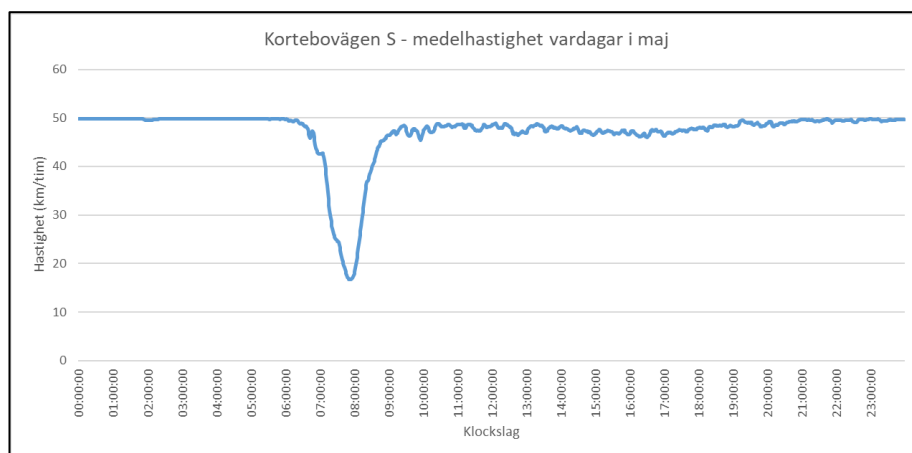
Figur 24. Medelhastighet på sträckan mellan Trafikplats Ryhov och Ljungarum i maj.



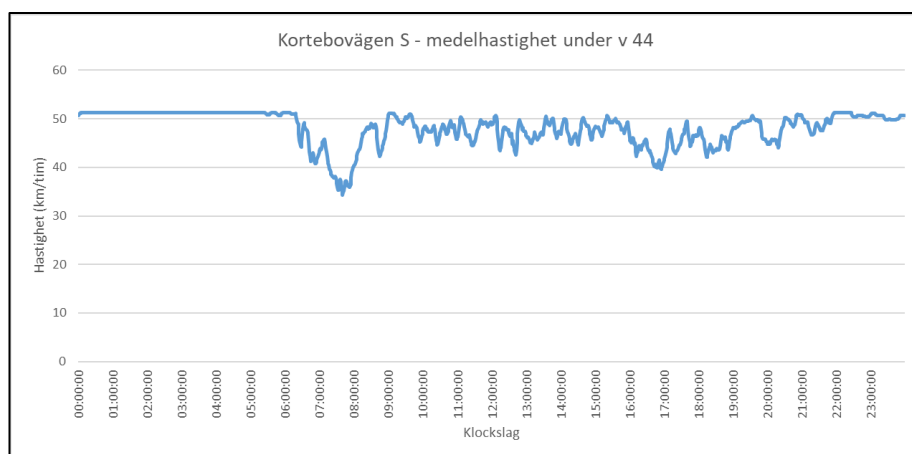
Figur 25. Medelhastighet på sträckan mellan Trafikplats Ryhov och Ljungarum under vecka 44. Det sker fortfarande en relativt stor hastighetssänkning under eftermiddagen.

I figurerna 26–29 visas en jämförelse av medelhastigheten på de kommunala gatorna Kortebovägen och Norra Strandgatan i maj respektive under vecka 44.

För Kortebovägen görs jämförelsen i södergående riktning, där det i maj går att se en markant hastighetssänkning under förmiddagen. Hastigheten sjunker under förmiddagen även i vecka 44 men är inte lika omfattande som i maj. Sammantaget ser situationen ut att förbättras under vecka 44.

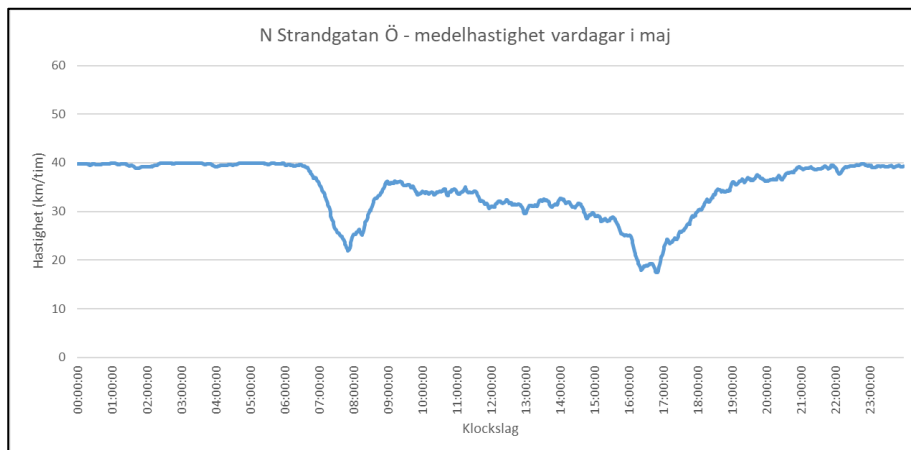


Figur 26. Medelhastighet på Kortebovägen i södergående riktning under maj.

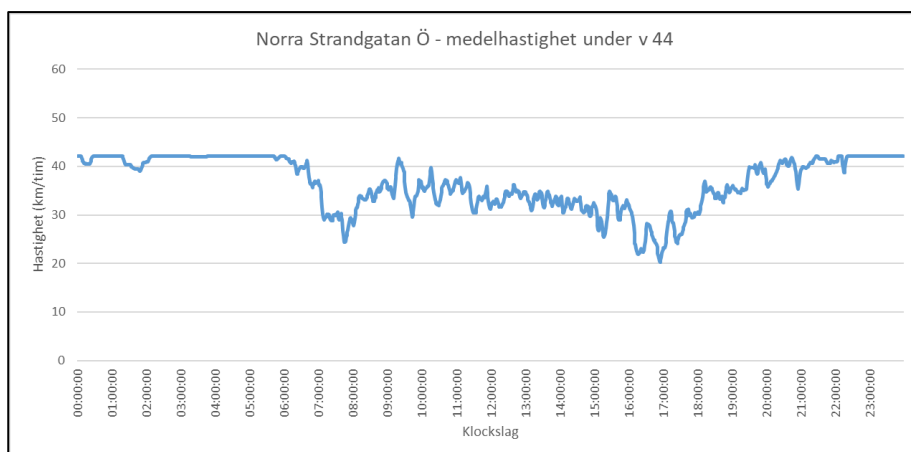


Figur 27. Medelhastighet på Kortebovägen i södergående riktning under vecka 44.

Jämförelsen av Norra Strandgatan (figur 28 och 29) under maj och vecka 44 visar inte på någon större skillnad. Hastighetssänkningen blir något mindre under vecka 44 men i övrigt ser mönstret liknande ut. Det bör peka ytterligare på att de centrala gatorna i större utsträckning kanske domineras av fritidsresande och övriga resor som inte är arbetspendling och dessa minskar inte under perioder då många har ledigt.



Figur 28. Medelhastighet på Kortebovägen i östlig körriktning under maj.



Figur 29. Medelhastighet på Norra Strandgatan i östlig körriktning under vecka 44.

3.2 NTS

NTS-data har analyserats från september 2018 till och med augusti 2019. Datan ger uppgifter om olika händelser som inträffat längs vägen, när de har skett och hur länge de har pågått m.m. Underlaget ger även en kort beskrivning av händelseförloppet och anger om det uppstått begränsad framkomlighet. Beskrivningarna av respektive händelse motsvarar de korta informationsmeddelanden som Trafikverket lägger ut på sin hemsida för att informera när det skett något på vägnätet. Eftersom NTS är Trafikverkets system finns data endast rapporterat för statliga vägar, de kommunala gatorna ingår därmed inte i denna analys.

3.2.1 Alla händelser

Totalt finns 449 stycken händelser inrapporterade i underlaget. Tabell 3 visar händelserna fördelat på de händelsetyper som rapporterats. Fördelningen visar att det olyckor är den vanligaste händelsen följt av stillastående fordon, föremål på vägbanan och djur på vägbanan. Därefter finns ovanliga händelser som endast skett en eller ett par gånger, t.ex. människor på vägbanan eller brand. Endast ett fall av bärgning finns vilket förklaras av att de flesta bärgningar sker i samband med att det skett olyckor och då rapporteras de under dessa.

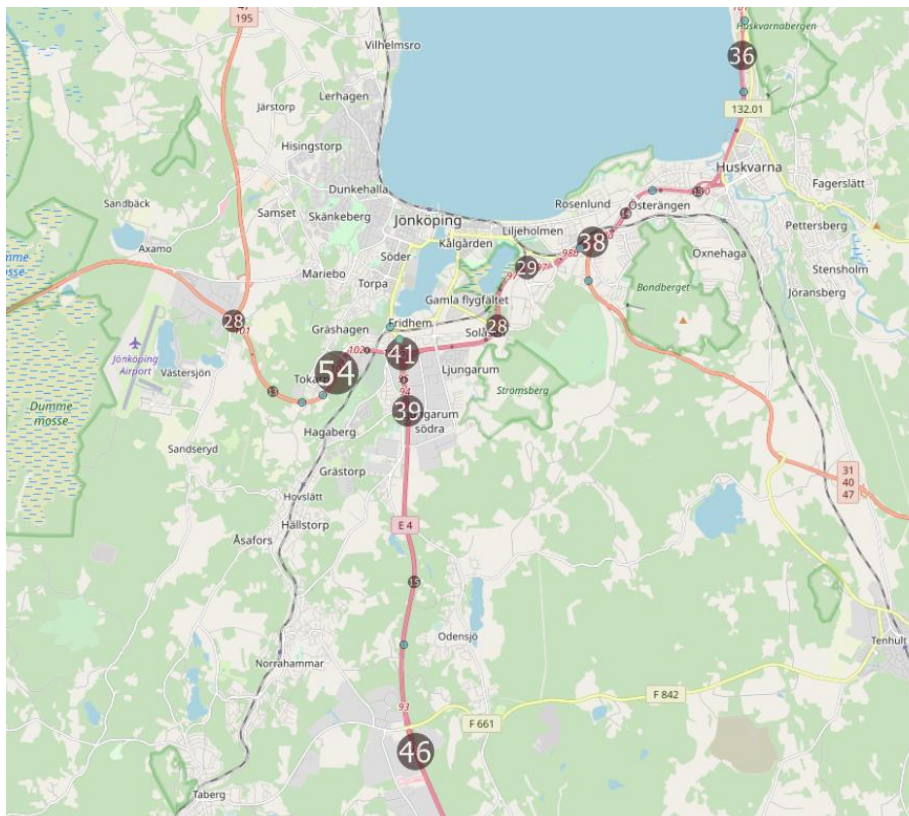
Rapporteringen av händelser kommer från flera olika källor, dels tekniska system men även från polis eller räddningstjänst och även från privatpersoner. I och med att flera olika källor förekommer kan det i vissa fall förekomma dubbelräkning av händelser.

Tabell 3. Registrerade händelser på sträckan mellan september 2018 till och med augusti 2019.

Händelsetyp	antal
Olycka	134
Stillastående fordon	125
Föremål på vägbanan	118
Djur på vägbanan	41
Utsläpp på vägen	12
Brinnande fordon	7
Nedfallna träd	3
Människor på vägbanan	3
Trafikproblem	1
Fordon på fel körbana	1
Bärgning	1
Långsamtgående fordon	1
Omfattande brand	1

I figur 30 visas var händelserna har inträffat längs sträckan. Siffrorna indikerar platser där det skett flera händelser på samma plats. De flesta händelser verkar ha skett vid trafikplatserna längs sträckan, vilket är naturligt eftersom dessa ligger tätt och blir antagligen naturliga referenspunkter för rapporteringen. Flest händelser har inträffat vid trafikplats Haga, Torsvik och Ljungarum.

Av de 54 händelser som finns rapporterade vid trafikplats Haga är rör det sig i 35 av fallen om stillastående fordon. I händelsetexterna går det att utläsa att det ofta är lastbilar eller personbilar som havererat och blivit stillastående i Göteborgsbacken söder om trafikplatsen. Vägens lutning vid den platsen kan vara en bidragande orsak till att flera fordon verkar drabbas av haverier just där.



Figur 30. Alla händelser i NTS fördelat på sträckan.

3.2.2 Händelser som påverkat framkomligheten

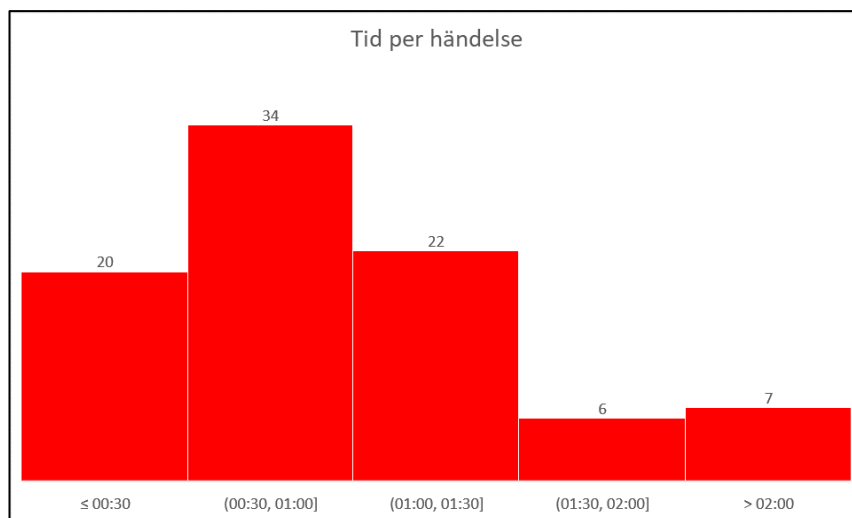
För 89 av händelserna anges att framkomligheten är begränsad varav 7 av dessa anger att hastigheten är mycket begränsad. I 5 fall anges det även att vissa vägsträckor stängts av i samband med händelserna. Tabell 4 visar fördelningen av dessa händelser efter händelsetyp, motsvarande som i tabell 3. Det finns skäl att tro att det skett betydligt fler händelser än dessa som lett till begränsad framkomlighet. Det finns flera händelsebeskrivningar med händelser som rimligen bör ha påverkat framkomligheten även om det inte skrivits uttryckligen.

Tabell 4. Registrerade händelser där det angetts att framkomligheten begränsats.

Händelsetyp	Antal
Olycka	69
Stillastående fordon	9
Föremål på vägbanan	6
Utsläpp på vägen	2
Bärgning	1
Nedfallna träd	1
Brinnande fordon	1

Om tabell 4 jämförs med tabell 3 framgår det tydligt att det framförallt är olyckorna längs sträckan som orsakar nedsatt framkomlighet. När det förekommer stillastående fordon eller föremål på vägbanan leder det inte alls lika ofta till nedsatt framkomlighet. Det kan tyckas något förvånande att endast 9 fall av 125 totalt med stillastående fordon orsakat begränsad framkomlighet på sträckan, särskilt eftersom vägrenarna är smala längs stora delar.

I figur 31 visas hur länge händelserna har pågått som påverkar framkomligheten. Den vanligaste händelsen pågår mellan 30 minuter och en timme över hälften av alla händelser är avklarade inom en timme.

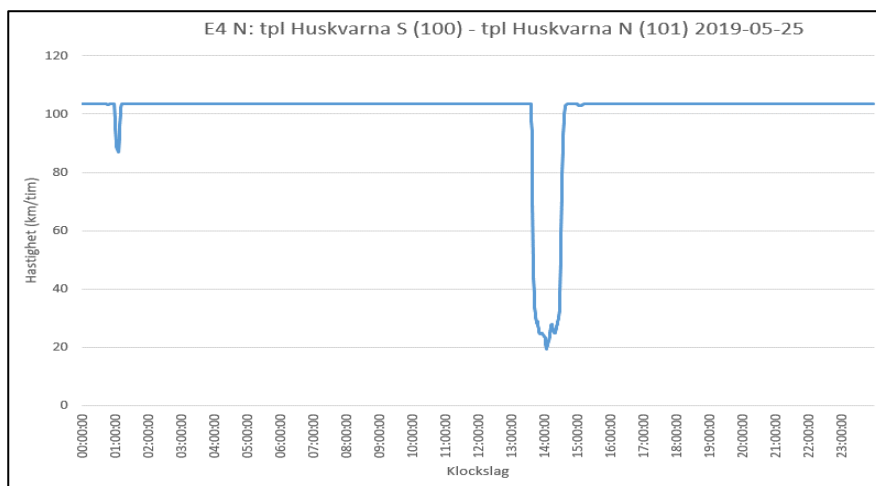


Figur 31. Tid per händelse från det att den registrerats till att den räknats som avklarad.

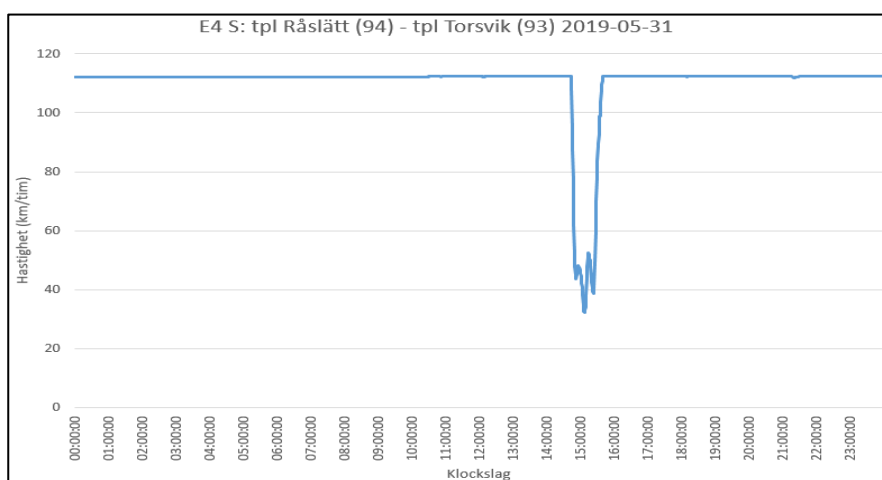
I underlaget framgår att det skett 3 händelser som pågått i mer än 2 timmar. Underlaget visar att dessa tre händelser är olyckor där det i två av fallen krävts bärgning. Den mest omfattande av dessa har pågått i ungefär tre och en halv timme.

Ett par av händelserna i NTS-datan som enligt beskrivning lett till begränsad framkomlighet har skett under maj 2019. För dessa händelser går det att göra en jämförelse med Tomtom-datan för samma sträcka för att undersöka om och i vilken utsträckning händelserna haft på hastigheten. Nedan beskrivs tre händelser i maj från NTS-datan och i figurerna 32–34 visas medelhastigheten för dessa sträckor under motsvarande datum.

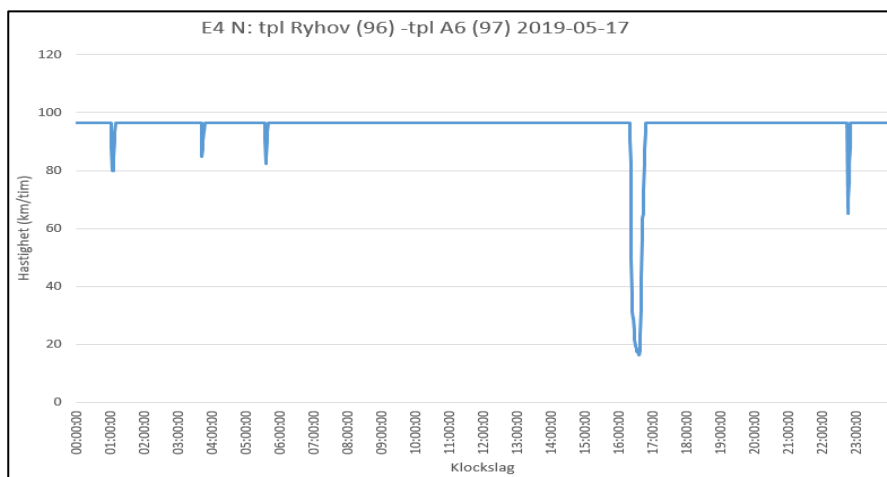
1. 2019-05-25 kl. 13.45-14.32. E4 Tpl Huskvarna S - Huskvarna N
Begränsad framkomlighet på grund av singelolycka med motorcykel i höjd med Huskvarna.
2. 2019-05-31 kl. 14.37-15.24. E4 Tpl Råslätt – Torsvik
Begränsad framkomlighet. Utsläpp av olja på vägen i höjd med Råslätt.
3. 2019-05-17 kl. 16.36-17.52. E4 Tpl A6 norrgående.
Begränsad framkomlighet. Lastbil står illa till i höjd med trafikplats A6.



Figur 32. Medelhastighet på sträckan mellan trafikplats Huskvarna Södra och Norra den 2019-05-25.



Figur 33. Medelhastighet på sträckan mellan trafikplats Råslätt och Torsvik den 2019-05-31.



Figur 34. Medelhastighet på sträckan mellan trafikplats Ryhov och A6 den 2019-05-17.

Jämförelsen visar på stora sänkningar av medelhastigheten vid ungefär de tidpunkter som anges i NTS-datan. Denna jämförelse visar exempel på vilken typ av händelser som kan leda till stora sänkningar av hastigheten på sträckan. Samtidigt blir denna jämförelse ett enkelt sätt att kontrollera kvaliteten hos hastighetsdatabasen från Tomtom.

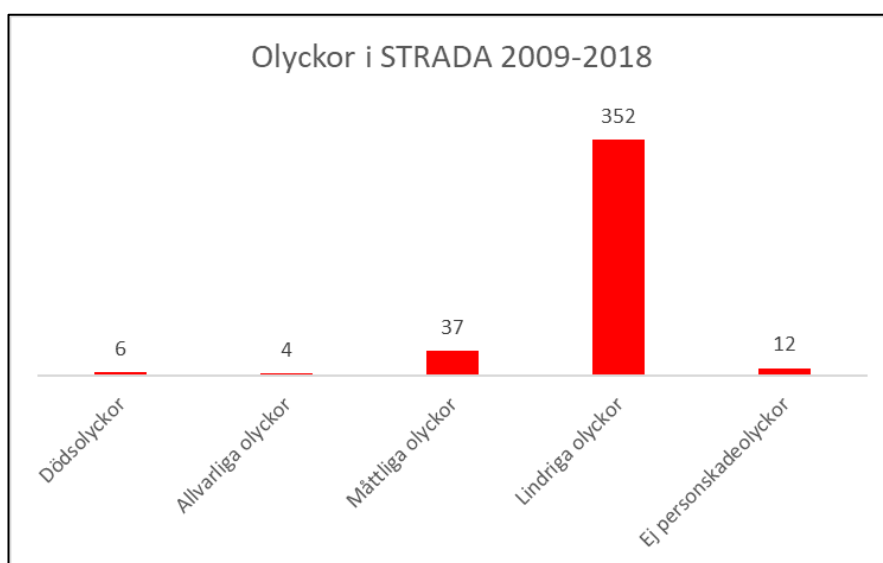
3.3 STRADA

Ett uttag från STRADA-databasen har gjorts för 10 år tillbaka, från 2009–2018. Utsökningen i databasen har gjorts för hela E4 mellan Trafikplats Huskvarna norra och Torsvik och sammanställningen nedan redovisar inrapporterade olyckor från både polis och sjukvård. Alla olyckor som sker rapporteras inte till STRADA även om det eftersträvas, olycksstatistiken som presenteras i detta kapitel ger därför inte en heltäckande bild utan det finns ett bortfall. Dock är bortfallet störst för lindrigare olyckor samt olyckor utan personskador och de allvarligare olyckorna rapporteras i större utsträckning.

3.3.1 Olyckor på E4 och Riksväg 40

Totalt finns det 417 registrerade olyckor på sträckan på E4 under perioden. I figur 35 visas olyckorna sammanställt fördelat på skadegrad.

Sammanställningen visar att de allra flesta olyckor är lindriga olyckor.



Figur 35. Olyckor för perioden september 2009–2018. Tabellen inkluderar inte olyckor med okänd svårighetsgrad (2 st) och dödsolyckor som inte ingår i den officiella statistiken (4 st).

Sex dödsolyckor har skett på sträckan under perioden, dessa beskrivs kort nedan.

- **April 2010 - E4 södergående vid trafikplats A6**
Fordonets ena däck exploderade, föraren tappade kontroll över fordonen och körde in i brofundament.
- **April 2012 – E4 norrgående norr om trafikplats Torsvik**
Fordonet har av okänd anledning kört av vägen och färdats en längre sträcka i diket.
- **December 2012 – E4 södergående vid trafikplats Torsvik**
Fotgängare har lämnat ett fordon som stannat på E4. Fotgängaren har gått över till motsatt körfält och blivit påkörd av fordon.
- **Februari 2015 – Rv 40 Göteborgsbacken östgående riktning**
En personbil har av okänd anledning åkt av riksväg 40 och ned på väg som går genom tunnel under riksväg 40.
- **Augusti 2015 – E4/Österängsvägen**
Personbil har svängt av från E4 och skulle svänga upp på bron. En motorcykelförare har kört in i sidan på personbilen på bron när personbilen svängt ut.
- **Augusti 2017 – E4/Rv40 vid trafikplats Ljungarum**
Okänt händelseförlopp där mc-förare har legat jämsides med lastbil och kört in i vägräcke.

Därtill har det skett 4 dödsolyckor som inte ingår i den officiella statistiken enligt underlaget i STRADA. Detta avser olyckor där det fastställts att olyckan och dödsorsaken inte skett av orsaker som kan kopplas till väg- eller trafikförhållanden. Det handlar till exempel om fall där sjukdom orsakat en olycka.

Sammantaget är det svårt att uttyda något tydligt gemensamt mönster för dödsolyckorna, särskilt med tanke på att det endast är sex händelser. Händelseförloppen som beskriver olyckorna anger i flera fall att det är något oklart exakt vad som hänt och olyckorna är utspridda över sträckan.

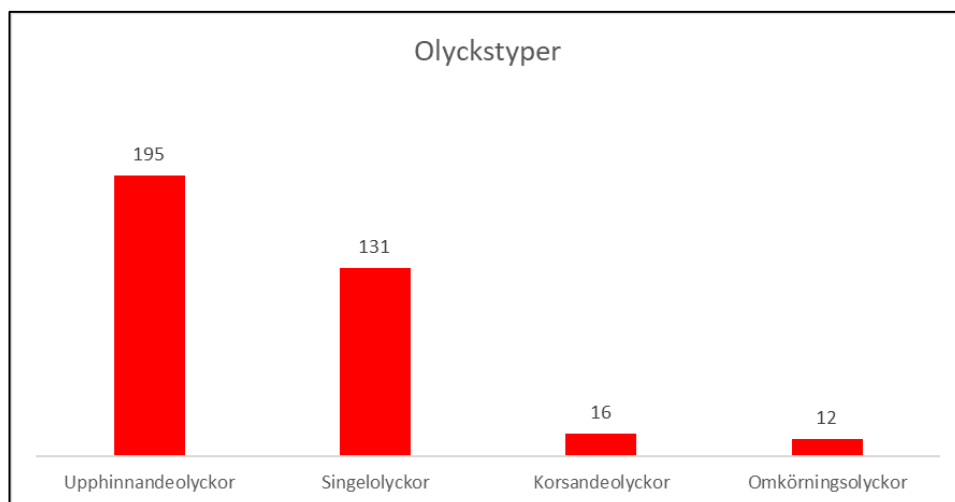
I figur 36 visas de vanligast förekommande olyckstyperna.

Upphinnandeolyckor och singelolyckor är de i särklass vanligaste olyckorna och utgör ungefär 80 % av alla olyckor som sker.

Beskrivningarna av olyckorna tyder på att de i många fall skett i samband med höga trafikflöden. Särskilt upphinnandeolyckorna som ofta verkar orsakas av påkörningar till följd av plötsliga inbromsningar och för korta avstånd mellan fordonen. I beskrivningen av vägförhållandet t.ex. har det endast för ca 13 % av olyckorna angetts att väglaget varit halt på grund av snö eller is, eller något annat som påverkat. Upphinnandeolyckorna sker över hela sträckan med viss koncentration kring sträckan mellan trafikplats Ekhagen och Ljungarum.

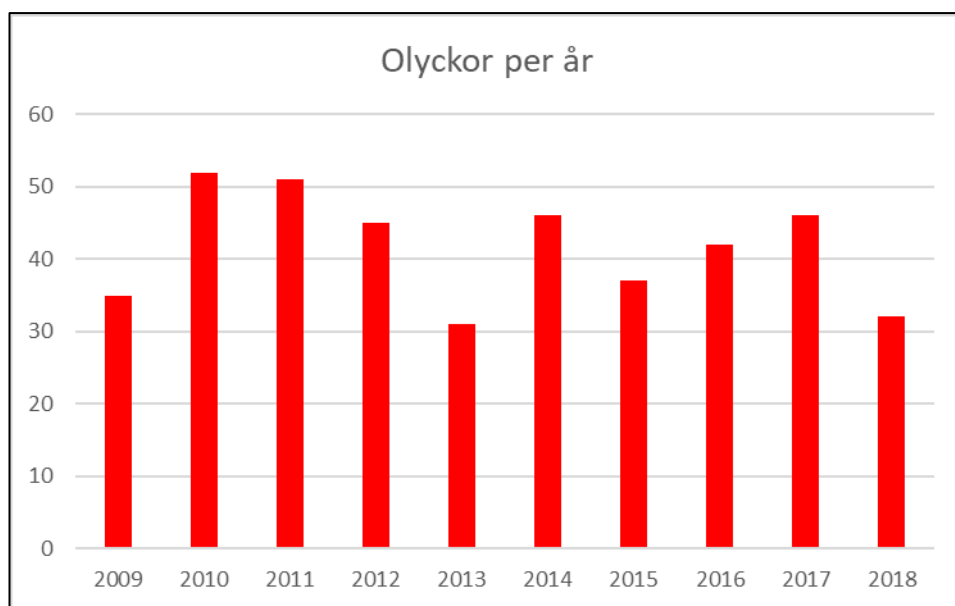
Singelolyckorna sker över hela sträckan utan någon tydlig koncentration vid någon del. För singelolyckorna verkar vägförhållandet spela en något större roll, för 24 % av olyckorna har det angetts att väglaget varit halt på grund av

snö eller is, eller något annat som påverkat. Olycksbeskrivningarna nämner ofta att bilarna av okända anledningar fått sladd eller kört av vägbanan.



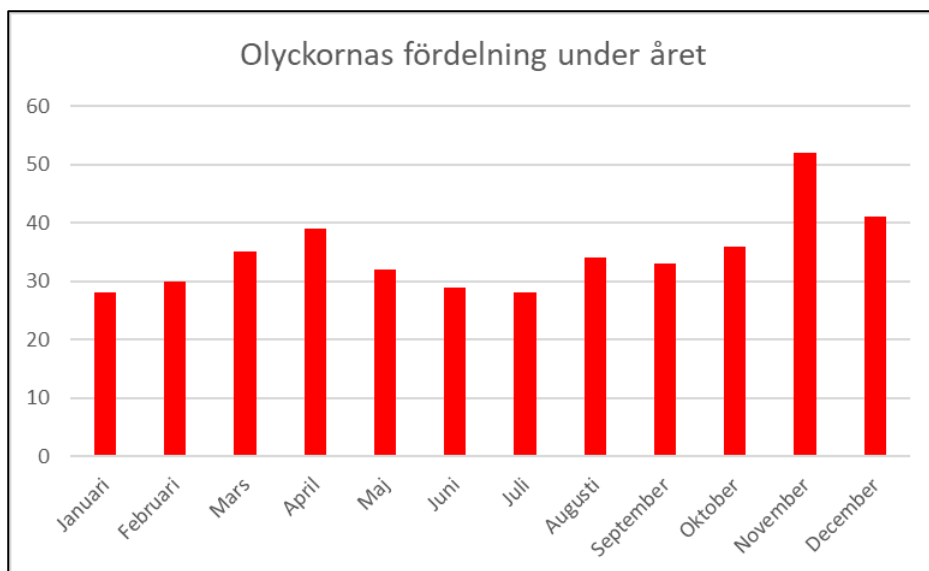
Figur 36. Olyckor indelade efter olyckstyper.

I figur 37 visas olyckornas fördelning per år under perioden 2009–2018. Det går inte att uttyda någon tydlig trend under perioden, antalet olyckor varierar mellan ca 30–50 per år längs sträckan.



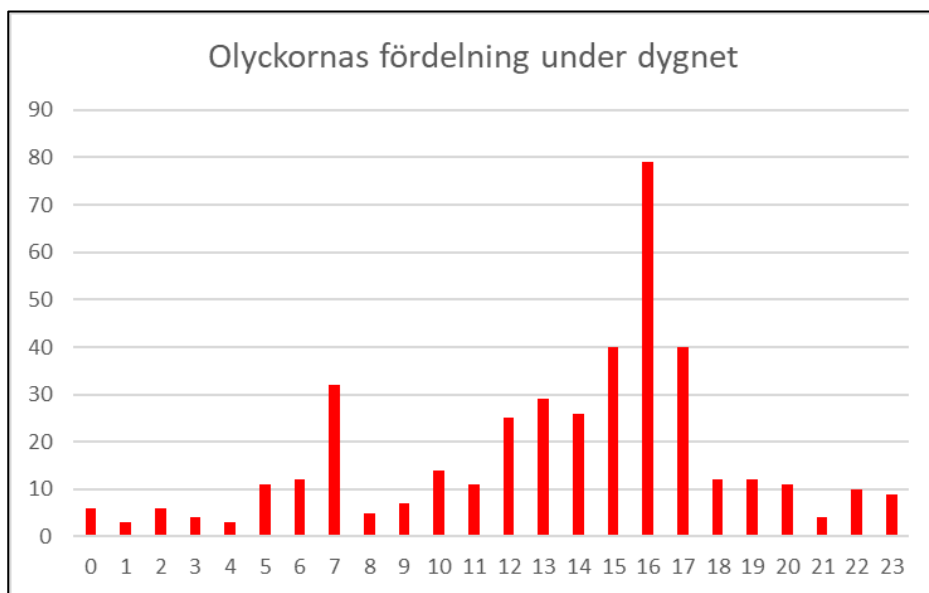
Figur 37. Olyckornas fördelning per år under perioden 2009–2018.

Fördelningen av olyckor under året (figur 38) visar en relativt jämn fördelning bortsett från november och december som utgör tydliga toppar. Lägst antal olyckor inträffar i juli vilket troligen indikerar att trafikflödet är som lägst då. Topparna i november och december beror troligen på att fler olyckor inträffar då till följd av vinterväglag. I januari och februari inträffar dock betydligt färre olyckor trots att det borde råda vinterväglag även då. Att färre olyckor skett då kan bero på att vinterunderhållet inte riktigt startat i november och december samt att bilister inte förväntar sig vinterväglag i samma utsträckning då. Krav på vinterdäck gäller inte förrän december enligt vinterdäckslagen.



Figur 38. Olyckornas fördelning under året.

Olyckornas fördelning under dygnet (figur 39) visar en tydlig topp mellan klockan 16 och 17 samt en mindre topp mellan klockan 7 och 8. Mönstret stämmer i stort överens med hur trafikmängden varierar över dygnet. Dock verkar det finnas en överrepresentation av olyckor mellan klockan 16 och 17 sett till trafikflödet, det sker nästan tre gånger så många olyckor jämfört med mellan klockan 7 och 8 men trafiken är inte tre gånger större. Det kan vara så att trafiken når en så hög nivå under den timmen att olyckor som är vanligare under höga trafikflöden ökar kraftigt.



Figur 39. Olyckornas fördelning under dygnet.

3.3.2 Jämförelse mot normalvärden

För att kunna bedöma hur pass olycksdrabbad vägsträckan är det relevant att jämföra olycksstatistiken för den aktuella mot statistik för liknande vägsträckor. I detta kapitel görs en jämförelse av olycksstatistiken för E4 mot ett statistiskt normalvärde för antal olyckor som beräknas med hjälp av Trafikverkets verktyg TS-EVA. Verktuget kräver indata i form av längd på sträckan, trafikmängder, vägbredd m.m.

Det förtydligas att jämförelsen som görs i detta kapitel är en enkel jämförelse som bygger på flera antaganden och förenklingar och ska inte ses som någon absolut sanning. Jämförelsen gäller också för en relativt kort sträcka vilket gör att enskilda dödsolyckor t.ex. får ganska stort genomslag.

Resultatet av jämförelsen visas i tabell 5 nedan. Jämförelsen inkluderar olyckstyperna dödad, svårt skadad och lindrigt skadad. Denna uppdelning är enligt polisens klassificering vilket skiljer sig något åt från indelningen i figur 35 som är gjord enligt sjukvårdens indelning. En annan viktig skillnad är att tabell 5 presenterar antal personer som skadats på olika sätt medan de tidigare sammanställningarna visar antalet olyckor. Detta gör att siffrorna för STRADA-olyckorna i tabell 5 skiljer sig något från siffrorna i figur 35. Denna annorlunda indelning är nödvändig för att kunna göra jämförelsen med effektsambanden i TS-EVA.

Tabell 5. Jämförelse av olycksstatistiken i STRADA med normalvärden för olyckstypen.

Olyckstyp	STRADA	Normalvärde för vägtypen
Dödad (D)	7	3
Svårt skadad (SS)	29	48
Lindrigt skadad (LS)	352	286

Jämförelsen visar att det skett något fler dödsolyckor längs sträckan än normalt för vägtypen (7 jämfört med 3 fall). Dock handlar det fortfarande om så pass få fall att det är svårt att dra någon tydlig slutsats om skillnaden. Vad det gäller olyckor med olika nivåer av skadegrad visar jämförelsen att E4 genom Jönköping drabbas av färre olycksfall med svårt skadade än normalt för vägtypen (29 jämfört med 48 fall) men fler olyckor med lindrigt skadade (352 jämfört med 286 fall).

3.3.3 Olyckor på kommunala gator

I tabell 6 visas en sammanställning av olyckor fördelade på skadegrad som skett på de större kommunala gatorna mellan 2009–2018.

En dödsolycka har skett under perioden. Den skedde på Barnarpsgatan i samband med ett vägbygge. I övrigt har det mest skett måttliga och lindriga olyckor på vägarna under perioden. Barnarpsgatan, Herkulesvägen och Norra Strandgatan verkar mest olycksdrabbade men delvis bör det förklaras av att de vägarna är ganska långa, betydligt längre än t.ex. Solåsvägen och Bangårdsgatan.

Tabell 6. Olyckor som skett på kommunala gatorna 2009–2018.

Vägar	Döds olyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor	Ej personskade olyckor	Totalt antal olyckor
Odengatan	0	1	1	33	0	35
Bangårdsgatan	0	1	2	16	0	19
Barnarpsgatan	1	0	9	47	3	61
Herkulesvägen	0	1	6	55	2	64
Junigatan/Kungsgatan	0	1	5	40	0	47
Kortebovägen	0	2	6	30	0	38
Kämpevägen	0	0	2	6	1	9
Munksjöbron/Ö Strandgatan	0	0	5	33	3	42
N Strandgatan	0	1	11	43	3	59
Solåsvägen	0	0	4	18	0	22
Totalt	1	7	51	321	12	396

I tabell 7 visas de vanligast förekommande olyckstyperna för respektive väg. Sammanställningen visar att likt för E4/Riksväg 40 är det upphinnandelyckor som är den vanligaste olyckan på de flesta vägar. Eftersom det skett relativt få olyckor med allvarliga skador är det troligt att det oftast rör sig om mindre krockar/påkörningar. En skillnad mot olyckorna på E4 och Riksväg 40 är att olyckor mellan cykel eller moped och motorfordon förekommer och är den vanligaste olyckstypen på Bangårdsgatan och Solåsvägen.

Tabell 7. Vanligast förekommande olyckstyp på de kommunala gatorna.

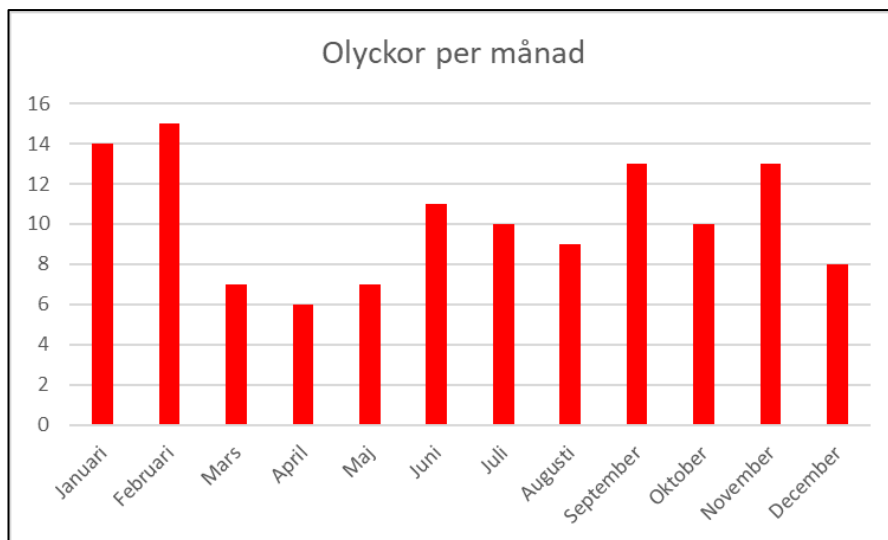
Vägar	Vanligaste olyckstypen
Odengatan	Upphinnandelyckor
Bangårdsgatan	Cykel/moped-motorfordon
Barnarpsgatan	Upphinnandelyckor
Herkulesvägen	Upphinnandelyckor
Junigatan/Kungsgatan	Korsandelyckor
Kortebovägen	Upphinnandelyckor
Kämpevägen	Singelolyckor
Munksjöbron/Ö Strandgatan	Upphinnandelyckor
N Strandgatan	Upphinnandelyckor
Solåsvägen	Cykel/moped-motorfordon

3.4 RÄDDNINGSTJÄNSTENS DATA

Räddningstjänsten har ett eget datasystem där de registrerar de utryckningar som gjorts. Datan som presenteras i detta kapitel är från ett års tid, från september 2018 till och med augusti 2019.

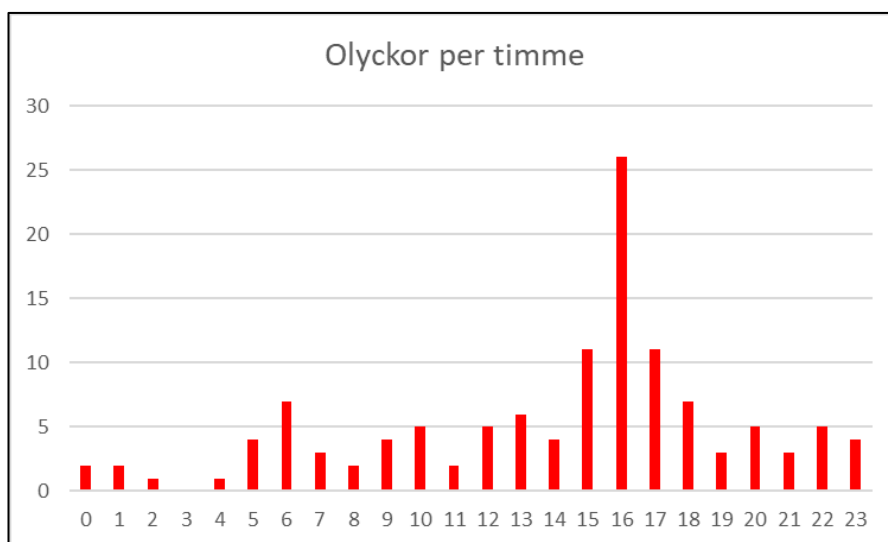
Totalt har det skett 123 olyckor under perioden varav 94 har skett på E4/Riksväg 40 och 29 har skett på de kommunala gatorna. Underlaget ger inga detaljer kring olyckorna avseende skadegrad eller liknande men det kan antas att det handlar om större olyckor eftersom räddningstjänsten larmats.

I figur 40 visas olyckornas fördelning per månad under året. Flest olyckor har skett i januari och februari och relativt många har skett i september och november. Att toppen ligger i januari och februari förklaras troligen av vinterväglaget. Fördelningen skiljer sig något från den i STRADAS material men eftersom räddningstjänstens data endast gäller för ett år blir det väldigt beroende av när vintern inträffade.



Figur 40. Olyckor per månad under perioden september 2018 - augusti 2019.

I figur 41 visas olyckornas fördelning under dygnet. Fördelningen stämmer väldigt bra överens med fördelningen av olyckorna i STRADA med ett högt antal olyckor som sker mellan klockan 16–17 på eftermiddagen. Även här konstateras att det verkar ske fler olyckor än vad som bara förklaras av ökade trafikmängder.



Figur 41. Olyckor per timme under perioden september 2018 - augusti 2019.

3.5 JÄMFÖRELSE AV OLIKA DATAUNDERLAG

3.5.1 Rapporterade trafikolyckor

För vägsträckan på E4 och Riksväg 40 har det presenterats tre olika dataunderlag som visar på inrapporterade olyckor; STRADA, NTS och Räddningstjänstens data. I tabell 8 görs en jämförelse av hur många olyckor som finns inrapporterade i de olika systemen för perioden september 2018 – augusti 2019.

Tabell 8. Antal olyckor i de olika dataunderlagen.

System	Antal olyckor sep 2018 – aug 2019
STRADA	29
NTS	134
Räddningstjänsten	94

Jämförelsen visar på ganska olika resultat från de olika systemen. Till viss del kan skillnaden bestå i att det är svårt att välja exakt samma urvalsområde i de olika systemen och få med rätt antal ramper m.m. Som nämnts tidigare baseras NTS-datan på rapporter från flera olika system och där kan det förekomma fall med dubbelräkning av händelser. Den stora skillnaden mellan antalet olyckor i STRADA och de övriga systemen beror nog till stor del på det välkända bortfallet i STRADA, underrapporteringen av olyckor är en känd brist.

Räddningstjänstens data innehåller inte lika mycket detaljer kring olyckorna som datan från STRADA men jämförelsen av fördelning av olyckor under dygnet och året visar på snarlikt resultat som i STRADA.

3.5.2 Jämförelse av hastighets- och olycksdata

Genom att jämföra hastighetsdatan med olycksdatan går det att se om hastighetssänkningarna verkar ske i samband med att någon trafikolycka eller annan händelse har skett. Nedan visas samma tabell som i kapitel 3.1.2 som visar medelhastigheten på sträckan mellan Trafikplats Ekhagen och Ljungarum mellan klockan 16 och 17. Ur denna går det att utläsa att framkomligheten verkar varit nedsatt framförallt under datumen 17, 21, 22, 24 och 29 maj. Den 17 och 24 maj var fredagar och den 29 maj var dagen innan Kristihimmelsfärdsdagen. Det är tänkbart att trafikflödena varit högre på sträckan under de dagarna med fler långväga resande inför helgen, vilket skulle kunna vara en bidragande orsak till nedsatt hastighet.

Tabell 9. Medelhastighet per mätsträcka mellan trafikplats Ekhagen och Ljungarum (km/tim).
Samtliga mätsträckor avser södergående riktning.

Datum	Tpl A6	Tpl Ekhagen	Tpl Ryhov	Tpl A6 - Ryhov	Tpl Ekhagen - A6	Tpl Ryhov - Ljungarum
02-maj	96	93	72	90	94	66
03-maj	56	93	44	51	76	46
06-maj	97	94	75	91	94	56
07-maj	98	95	90	96	94	78
08-maj	98	94	91	95	94	78
09-maj	76	94	52	62	94	53
10-maj	97	93	64	90	94	52
13-maj	98	95	94	96	94	83
14-maj	98	92	87	96	94	75
15-maj	91	95	75	84	93	71
16-maj	93	95	70	85	93	59
17-maj	35	74	46	38	48	54
20-maj	98	94	88	95	94	69
21-maj	44	88	30	38	74	33
22-maj	34	48	66	40	51	76
23-maj	98	94	90	96	94	67
24-maj	26	54	35	34	41	44
27-maj	98	95	80	96	94	72
28-maj	86	91	60	82	89	51
29-maj	42	84	39	46	59	48
31-maj	97	95	96	96	94	93

I STRADA och räddningstjänstens data finns inga olyckor som skett under dessa dagar och tider.

I NTS-datan finns två händelser som skulle kunna ha orsakat den begränsade framkomligheten. Den 17 maj stod en lastbil still på vägbanan i höjd med trafikplats A6 mellan ca klockan 16.30 och 17.50. Den 21 maj fanns det ett stillastående fordon på vägbanan mellan trafikplats A6 och Ryhov mellan ca klockan 16.15 och 17.00.

Denna jämförelse av hastighetsdatan med övriga data tyder på att stora hastighetssänkningar kan ske även utan att det sker någon olycka eller liknande. Hastighetssänkningarna förklaras då rimligen av att trafikmängderna är så omfattande att små störningar leder till nedsatt hastighet.

4 INTERVJUER

I detta avsnitt redovisas sammanfattat de svar och synpunkter som inkommit under intervjuerna. Intervjuerna har utgått från samma frågeformulär under alla intervjuer, svaren redovisas uppdelat på frågorna från det formuläret. Följande organisationer/aktörer har intervjuats:

- Räddningstjänsten
- Polisen
- Trafikverket drift- och underhåll
- Assistanskåren
- Linus bilbärgning

Störningar är ett återkommande problem längs sträckan

Alla respondenter anser att det är ett stort problem med störningar i trafiken längs E4 centralt genom Jönköping. Framförallt upplevs sträckan mellan trafikplatserna Ekshagen och Ljungarum vara drabbad. Trafikplats Ljungarum anses vara problematisk då den endast innehåller ett körfält för den södergående trafiken i riktning mot Helsingborg. Trafiken i södergående riktning måste göra en ganska kraftig sväng genom trafikplatsen vilket kräver en ganska ordentlig hastighetssänkning, det går inte att hålla 90 km/tim genom trafikplatsen. Särskilt den tunga trafiken måste bromsa in ordentligt.

När det inträffar en störning på E4 sprider sig köerna som uppstår snabbt ut på lokalnätet i Jönköping eftersom det är tätt med trafikplatser längs sträckan. Konsekvensen blir att även det kommunala vägnätet snabbt drabbas av köer och förlängda restider när det skett en störning på E4.

En annan plats som pekats ut som känslig för störningar är cirkulationsplatsen öster om Trafikplats Huskvarna södra, där Grännavägen möter Esplanadbron. Cirkulationsplatsen anses underdimensionerad för det inkommande trafikflödet under högtrafik vilket gör att köerna växer ut mot E4 och orsakar köer där.

Det höga trafikflödet orsakar störningar och förvärrar konsekvenserna av dem

Den huvudsakliga orsaken till störningar längs sträckan anses vara det höga trafikflödet i kombination med trafikolyckor/krockar. Det höga trafikflödet påverkar dels konsekvenserna av störningar då kapacitetsutnyttjandet är så högt att minsta nedsättning i kapacitet ger stora konsekvenser i form av köer och förlängda restider. Det höga trafikflödet anses även ligga bakom många krockar, framförallt upphinnandeolyckor där bilarna ligger tätt och inte hinner stanna i tid när framförvarande fordon bromsar in. Oftast orsakar krockarna inte några personskador då hastigheten är relativt låg men det blir många ärenden för assistanskåren och bilbärgningen.

När det skett olyckor eller krockar som kräver utryckning från räddningstjänsten eller bärgning förvärras störningarna ytterligare av utryckningen. Räddningstjänstens arbete kräver i princip alltid att ett körfält stängs av under minst en timme. Eftersom det bara finns två körfält per riktning och väggrenen är smal förvärrar detta köerna ganska mycket.

Hög hastighet och hastighetsspridning

Ett problem som lyfts under intervjuerna är att den skyltade hastigheten är för hög för att kunna hållas genom Jönköping under högtrafiktimmor. Den lokala trafiken har kännedom om detta men mer långväga trafik har troligtvis inte samma kännedom och kan överraskas då hastigheten går ner på sträckan. Särskilt där E4 går kurva vid Trafikplats Ryhov upplevs det att trafikanter kan överraskas av plötslig hastighetssänkning eftersom sikten är något sämre. Om hastigheten på sträckan skulle vara lägre och jämnare skulle troligen antalet krockar minska.

En av de intervjuade lyfte även det motsatta problemet, att trafiken som kommer från lokalvägnätet och ska ut på E4 inte håller tillräckligt hög hastighet. Det känns som att trafiken som använder E4 som väg för transporter lokalt inom Jönköping "tar med sig" körbeteendet från lokalvägnätet ut på E4. Den trafiken som kommer ut på E4 och inte håller tillräckligt hög hastighet orsakar då inbromsningar för den övriga trafiken och bidrar till problemet med begränsad framkomlighet.

Skillnad mellan kommunens och Trafikverkets intressen

Några av respondenterna upplever att en del av problemet med störningar kan kopplas till skillnad i synen på E4 hos kommunen respektive Trafikverket. Kommunen verkar vilja bygga bort trafiken så mycket som möjligt och flytta den lokala trafiken ut på E4. Det har byggts mycket vilket har ökat trafiken på E4, t.ex. vid Solåsen där det har byggts ett nytt köpcentrum.

Åtgärder för att minska antalet störningar

Respondenterna hade något olika bild av vilka åtgärder som är mest angelägna för att minska antalet störningar. Såväl större fysiska åtgärder som mindre åtgärder som påverkar sättet vägen används har lyfts fram som förslag på lösningar.

Bland mindre åtgärder nämns generell hastighetssänkning till 80 km/tim på hela sträckan samtidigt som det införs omkörningsförbud för den tunga trafiken. Idag är det ofta förekommande att lastbilar kör om varandra och därmed blockerar båda körfälten. Omkörningsförbud har redan införts på delar av sträckan för övrig trafik och det upplevs att detta har minskat antalet olyckor.

Omkörningsförbud för tung trafik nämndes som en åtgärd som skulle kunna minska störningarna som uppstår av att lastbilar kör om varandra och tar upp båda körfälten. Utmaningen med en sådan åtgärd skulle vara att se till att den kommuniceras tydligt och efterlevs men liknande förbud finns ju t.ex. i Stockholm och Göteborg och det borde gå att studera dessa exempel. Åtgärden har även prövats på E6 mellan Malmö och Helsingborg och utvärderingen visar än så länge på goda resultat.

Andra mindre åtgärder som nämnts är också olika informationssystem som kan varna om köer och nedsatt hastighet när det är aktuellt. Det skulle kunna ordnas med elektroniska skyltar som finns t.ex. på E4 genom Stockholm men även via radio.

Större fysiska åtgärder som nämnts är behovet av kapacitetshöjande åtgärder på sträckan mellan Trafikplats Ekhagen och Ljungarum. Ett tredje körfält skulle kunna öka kapaciteten och minska känsligheten vid störningar.

Samtidigt upplevs Trafikplats Ljungarum vara en betydande flaskhals i systemet som behöver byggas bort. Ett additionskörfält skulle kunna vara en lösning så det finns två körfält genom hela trafikplatsen i södergående körriktning.

5 SLUTSATS

5.1 STÖRNINGAR I SAMBAND MED HÖGT TRAFIKFLÖDE

Den övergripande slutsatsen är att den analyserade sträckan på E4 drabbas av återkommande störningar i trafiken. Störningarna sker främst under eftermiddagen och på sträckan mellan trafikplats Ekhagen och Ljungarum. På de större kommunala gatorna går det också i flera fall att se hastighetssänkningar under eftermiddagen, och även under förmiddagen.

Den övergripande analysen av olyckor som gjorts tyder på att det verkar ske många lindrigare krockar och påkörningsolyckor på E4 men det har inte gått att identifiera att vägsträckan är särskilt trafikfarlig med avseende på allvarliga olyckor. Många olyckor verkar ske under höga trafikflöden med fler krockar som sker för att avstånden mellan fordonen är för korta, samt att det är många trafikplatser längs sträckan vilket gör att många byter fil m.m. När det väl sker olyckor som kräver utryckning från räddningstjänst eller bärgning begränsas framkomligheten ytterligare då vägrenarna är smala och ett körfält oftast måste stängas av. På så sätt kan det höga trafikflödet sägas både orsaka störningar och förvärra konsekvenser av störningar som uppstår. Dataunderlaget och bilden från intervjuerna pekar också på att det höga flödet i sig ofta orsakar nedsatt hastighet och begränsad framkomlighet utan att det skett en olycka eller någon annan liknande händelse. Analysen pekar på att trafikplats Ljungarum i södergående riktning utgör en flaskhals, den planerade ombyggnaden av trafikplatsen bör därför förbättra situationen.

5.2 BETEENDETS INVERKAN PÅ STÖRNINGAR?

Det är välkänt att hastigheten är den enskilt viktigaste faktorn som har inverkan på trafikolyckor, såväl sannolikheten att olyckor inträffar som konsekvenserna av olyckorna som sker. Ökad hastighet tycks leda till ökad risk även för lindrigare olyckor. Även hastighetsspridning, där vissa fordon kör betydligt fortare än andra verkar ha en inverkan på olyckssituationen vilket bland annat undersökts i en studie av VTI från 2012.

Under intervjuerna har det framkommit synpunkter på att hastighetsspridningen längs sträckan är ett problem och att hastighetsspridningen orsakas av att vägen präglas av en blandning mellan långväga och kortväga trafikantgrupper som har olika kännedom om vägens förhållanden. Problemet med hastigheten verkar generellt inte vara att trafikanter håller högre hastigheter än den skyltade utan snarare att det kanske inte är möjligt att hålla den skyltade hastigheten under högtrafiktimmarna. En del av problemet med störningar kanske kan lösas genom bättre information om vägsträckan så att trafikanter kan anpassa sitt beteende. Sträckan genom Jönköping är trots allt relativt kort och om det informeras att det kan uppstå begränsad framkomlighet och att avfarterna

ligger tätt kan trafiken som saknar kännedom om sträckan hålla något lägre hastighet och kanske välja att inte köra om på sträckan.

Jämförelsen av hastighetsdatan under maj och vecka 44 visade att små minskningar av trafikflödet kan leda till minskat framkomlighetsproblem på vissa sträckor. Denna jämförelse visar på potentialen som beteendeförändringar har, om endast ett fåtal kunde ändra sitt resmönster eller välja annat färdmedel än bil skulle situationen kunna förbättras betydligt även utan några stora investeringar i infrastrukturen. Additionskörfältet som ska byggas mellan trafikplats A6 och Ljungarum samt ombyggnaden av trafikplats Ljungarum är större fysiska åtgärder som bör förbättra situationen på E4 och det bör finnas potential att komplettera de åtgärderna med mindre åtgärder som påverkar användningen av befintlig infrastruktur och beteendet i trafiken.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

