

Utredning Ny Trafikplats E20 Lerums kommun

Publikation: 2024:144



TRAFIKVERKET

Dokumenttitel: Ny trafikplats E20 Lerums kommun

Författare: Pehr-Ola Pahlén, PLvru, Caroline Karlsson, PLvru

Ansvarig för genomförande: Pehr-Ola Pahlén

Organisation: Utredning, Planering Trafikverket Västra Regionen

Datum - start: 2023-06-01

Datum - avslut: 2024-08-02

Medverkande: Pehr-Ola Pahlén och Caroline Karlsson, Trafikverket; Anders Sjöholm, Susanna Sjöstrand, Ellen Karlsson, Ramboll

Dokumentdatum: 2024-11-21

ISBN: 978-91-8045-360-8

Publikationsnummer: 2024:144

Kontaktperson: Pehr-Ola Pahlén

Trafikverket Region Väst

405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Innehållsförteckning

1. BAKGRUND	5
1.1. MOTIV TILL FÖRDJUPAD UTREDNING.....	5
1.2. PROBLEMBILD	6
1.3. SYFTE	6
1.4. UTREDNINGSOMRÅDET – GEOGRAFISK AVGRÄNSNING.....	6
1.5. ÖVRIGA AVGRÄNSNINGAR	8
1.6. FINANSIERING OCH TIDSHORISONT FÖR ÅTGÄRDERS GENOMFÖRANDE	8
1.7. TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR.....	9
1.8. OMRÅDET OCH MÅLPUNKTER.....	10
1.9. NULÄGESANALYS	10
1.10. MÅLBILD.....	10
2. ANALYS	11
2.1. TÄNKBARA ÅTGÄRDSTYPER	11
2.2. STUDERADE SCENARION	11
2.3. TRAFIKANALYS	12
2.4. HULANMOTET.....	13
2.5. YTTERLIGARE TRIMNING AV SYSTEMET.....	15
2.6. RESULTAT	16
3. UTVÄRDERING	17
3.1. UPPSKATTNING AV KOSTNADER	17
3.2. SAMLAD EFFEKTBEDÖMNING.....	17
4. SLUTSATS OCH DISKUSSION	19
5. FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....	20
6. REFERENSER.....	21

BILAGOR

TRAFIKANALYS – NY TRAFIKPLATS E20 LERUM

SAMHÄLLSEKONOMISK KALKYL (SEK) – NY TRAFIKPLATS E20 LERUM

GRUNDLÄGGANDE KOSTNADSKALKYL (GKI) NY TRAFIKPLATS E20 LERUM

Sammanfattning

Trafikverket har på uppdrag av Lerums kommun detaljstuderat en lösning för en ny trafikplats på E20 i Aspedalen, Lerums kommun. Detta som ett led av de tidigare framtagna förslag som Kommunen presenterat. I utredningen har både utformning och genomförande studerats för att bedöma åtgärdens lämplighet. En grov kostnadsindikation har också tagits fram för den föreslagna åtgärden.

I relation till tidigare framtagna förslag i ÅVS Hulanmotet (TRV 2020/26119) visar denna fördjupade utredning att en ny trafikplats i Aspedalen enligt Kommunens förslag leder till att flera av de trafikala problem som identifierades i ÅVS Hulanmotet, kan hanteras på ett adekvat sätt.

Trafikalt innebär den studerade lösningen en förbättring i relation till de lösningar som togs fram i åtgärdsvalsstudien för Hulanmotet. Trafikanalyserna visar även att en ny trafikplats i Aspedalen ger en lägre risk för negativ påverkan på E20. Slutlig utformning av trafikplatsen, trafikala principer och omgivande vägnät behöver dock hanteras i en eventuell kommande process med framtagande av vägplan.

1. Bakgrund

1.1. Motiv till fördjupad utredning

Trafikverket har tillsammans med Lerums kommun tidigare konstaterat behov och brister med avseende på trafiken på E20 genom Lerum. Något som resulterade i Åtgärdsvalsstudie E20 Hulanmotet Lerum, där ett flertal konkreta åtgärder togs fram enligt fyrstegsprincipen. Bland de större åtgärder som föreslogs var en omdaning av det kommunala vägnätet för att tillgodose behovet av att hantera ett ökat antal fordon och en ökad pendlingstrafik (se nedan under kap 1.7). Åtgärderna till trots bedömdes risken för blockeringar i det lokala vägnätet kvarstå. Likaså bedömdes risken för allvarliga brister i trafiken, med tillbakablockering ut på E20 under eftermiddagens maxtimme, finnas kvar. Lerums kommun och Trafikverket har efter åtgärdsvalsstudien haft skilda meningar om vilka åtgärder som ska prioriteras, varför ett beslut om fortsatt hantering saknas för ovan nämnda studie.

Lerums kommun har efter det att åtgärdsvalsstudien avslutats arbetat vidare med problematiken i området. Detta dels utifrån befintlig situation och de förutsättningar som studerats i ÅVS Hulanmotet, dels med avseende på detaljplanerna för det nya bostadsområdet vid Aspens Strand – med planerade 550 lägenheter, förskola och verksamhetslokaler. Kommunen tog i samband med detaljplanearbetet fram ett trimningsförslag som på kort sikt hanterar trafiken in till det planerade området. Man gjorde också en lokaliseringsutredning för ny trafikplats på E20 i Lerum (AFRY, 2021), som renderade ytterligare en alternativ lösning för de identifierade trafikproblemen i Hulanmotet.

Med den lösning som presenterades i lokaliseringsutredningen (AFRY, 2021) avlastas både Hulanmotet och den lokala trafiken¹, men då lösningen innebar stora ingrepp i omgivande ytor, bedömdes ytterligare förbättringspotential vara möjlig. Ytterligare en studie initierades därför av kommunen² med uppdrag att hantera analysera den lokala påverkan av tidigare framtagna förslag och att identifiera eventuella flaskhalsar som väntas uppstå i det nya motet, vilket resulterade i att ett nytt utformningsförslag togs fram³. Denna förbättrade lösning innebar ett betydligt mindre intrång på omgivande mark, vilket av kommunen bedömdes som fördelaktigt. Vidare ansågs påverkan på den lokala trafiken vara mindre än i tidigare framtagna förslag. Kommunen tog därefter beslut om att det var denna utformning som skulle utgöra kommunens huvudsakliga alternativ och som därför är det som ska gälla som underlag i det fortsatta arbetet.

Eftersom förslaget arbetats fram av kommunen efter det att ÅVS Hulan avslutats bedömdes att Trafikverket behövde ta ställning till den lösning som föreslagits, vilket renderade ett beslut om att genomföra föreliggande utredning. Detta för att säkerställa att frågor kring framtida trafik, utformning och påverkan på samhällsutveckling och miljö/hållbarhet tas omhand. Det är därför denna utrednings syfte att säkerställa att det av kommunen framarbetade förslaget på en ny trafikplats uppfyller de krav som Trafikverket ställer med avseende på trafiksäkerhet, utformning och genomförbarhet.

¹ AFRY (2021) Trafikplats på E20 i Lerum Lokaliseringsutredning – "Alternativ 6"

² Sigma Civil (2023) "Lokal Påverkan av nytt mot vid Aspedalen, Lerums kommun"

³ Sigma Civil, 2023 – "Alternativ 2B"

1.2. Problembild

Den aktuella problembilden består i den ökade trafik som väntas i samband med att kommunen växer, som leder till ökad trafik och att befintliga trafikplatser riskerar att bli överbelastade. Något som i sin tur leder till att risken för kösvansar och upphinnandeolyckor på E20 ökar. Problemet är som störst vid högtrafiktimmarna på morgon och eftermiddag då det ofta bildas köer med långsamtgående trafik på det lokala vägnätet som riskerar att sprida sig ut på E20. Speciellt drabbar detta Hulanmotet eftersom trafikanter i stor utsträckning kommer västerifrån till Lerum och då använder denna trafikplats och den kommunala Aspenvägen, som båda är hårt belastade.

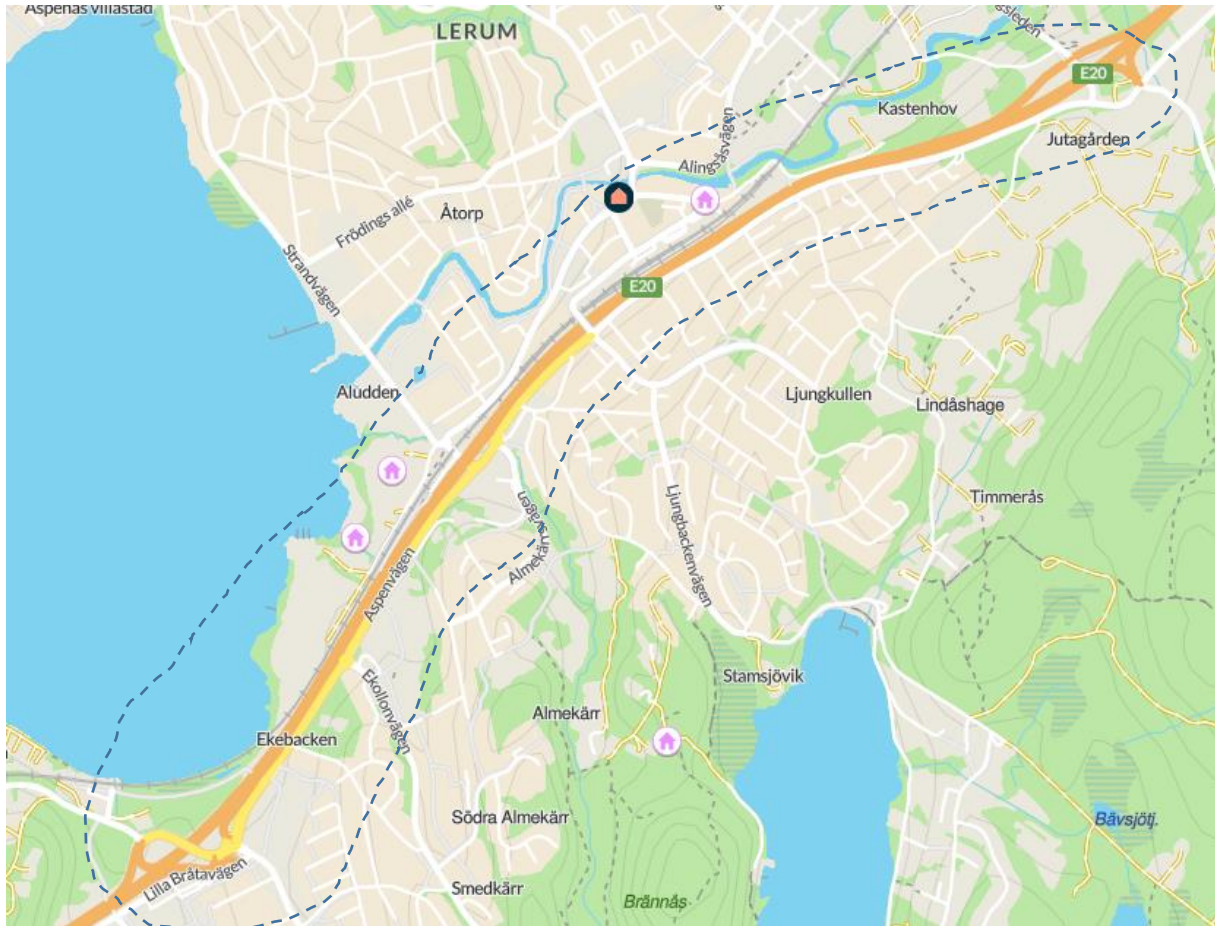
1.3. Syfte

Syftet med denna fördjupade utredning är att göra en bedömning av förutsättningarna för en ny trafikplats på E20 vid Aspedalen, enligt kommunens förslag (Sigma Civil, 2023 – 2B). Utredningen ska visa om förslaget hanterar i ÅVS Hulan (2020) konstaterade brister, framför allt i Hulanmotet, men också att det uppfyller de krav som Trafikverket ställer med avseende på trafik, trafikmiljö och säkerhet.

I bedömningen av förutsättningarna för ett nytt mot ingår en grov kostnadsindikation (GKI) och en bedömning av förslagets lämplighet.

1.4. Utredningsområdet – geografisk avgränsning

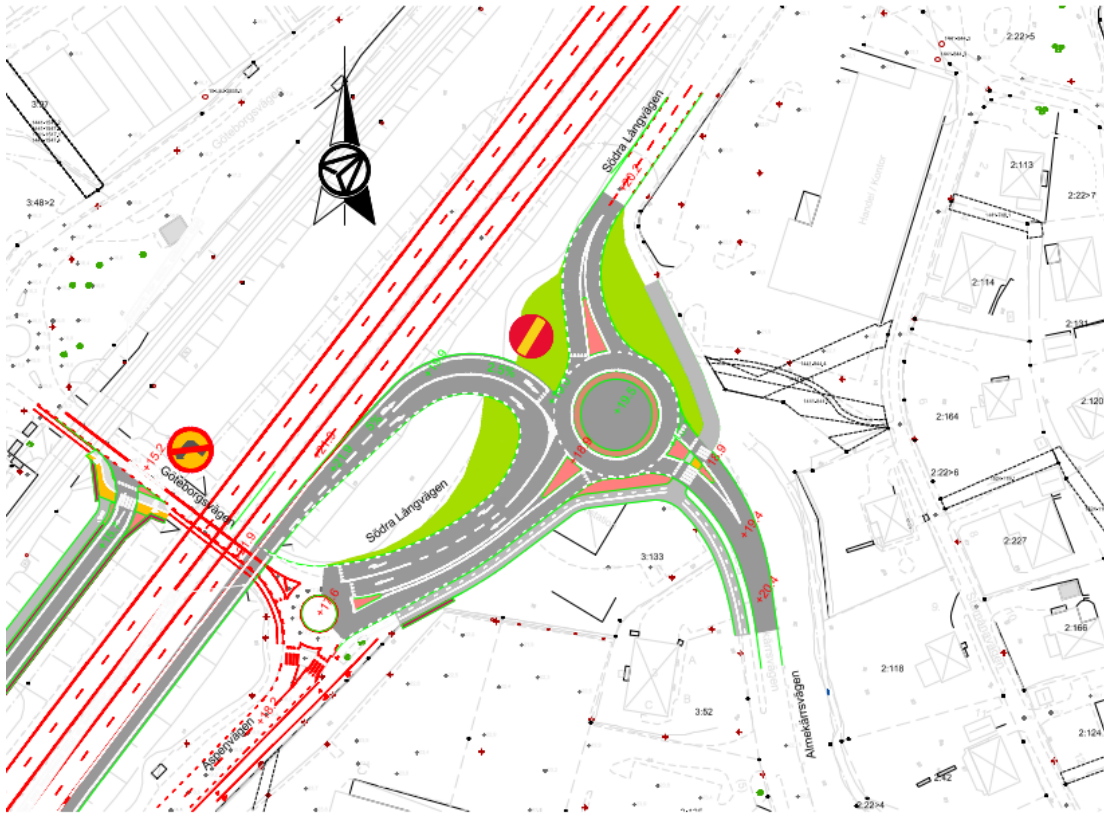
En avgränsning har gjorts för utredningsområdet, som omfattar området mellan Hulanmotet i sydväst, till Kastenhofsmotet i nordost (Figur 1). Detta för att täcka in den trafikala påverkan som en ny trafikplats för med sig.



Figur 1 Utredningsområdet - geografisk avgränsning

En ytterligare avgränsning har gjorts avseende det område som omfattas av en ny trafikplats, vilket i huvudsak baserats på av kommunens framtagna förslag (Figur 2)⁴. Förslaget är baserat på tidigare konstaterade behov, men också som en konsekvens av den problematik som lyfts fram kopplat till framkomligheten i Hulanmotet och på Aspenvägen.

⁴ Sigma Civil (2023) "Lokal Påverkan av nytt mot vid Aspedalen, Lerums kommun"



Figur 2 Framtaget förslag nytt mot (Sigma Civil, 2023)

1.5. Övriga avgränsningar

I och med att Trafikverket tidigare studerat E20 Lerum i samband med ÅVS E20 Hulanmotet, hanteras inte åtgärder fullt ut enligt fyrstegsprincipen i denna utredning. Åtgärder som studeras utgörs således i första hand av åtgärder i steg 3 och 4, ”bygg om” respektive ”bygg nytt”. Betydelsen av åtgärder i steg 1 och 2 ska dock inte underskattas, i synnerhet inte de som kan leda till ett ändrat beteende och mer hållbara transporter, vilka finns redogjorda för i tidigare ÅVS⁵.

1.6. Finansiering och tidshorisont för åtgärders genomförande

Inget förslag till finansiering har utretts i denna utredning. Det konstateras dock att det för åtgärder på statligt vägnät krävs finansiering antingen via regionala pottar (SINV) eller via nationell plan (NAT). Det finns också möjlighet för berörda kommuner att gå in och medfinansiera hela eller delar av ett objekt.

Den problematik och de åtgärder som studeras avser dagens trafik och framtida trafik i relation till ett på förhand definierat målår, 2040. Genom att skala upp trafiken från dagens volymer fås en uppfattning om under vilket tidsspänn eventuella brister uppkommer och då föreslagna åtgärder är aktuella. Det senare innebär att förslag på åtgärder kan innefatta såväl mindre som större åtgärder, vilket också påverkar leddiderna för ett möjligt genomförande. Enklare trimningsåtgärder kan i regel genomföras på kort sikt medan större åtgärder på och i anslutning till statligt vägnät måste hanteras på längre sikt.

⁵ Trafikverket (2020) ”Åtgärdsvalsstudie E20, Hulanmotet Lerums kommun”

1.7. Tidigare och pågående utredningar

Flera tidigare utredningar förekommer med avseende på både väg och järnväg. Bland dessa bedöms ÅVS Lerums tätort⁶ och ÅVS E20 Hulanmotet⁷ som mest relevanta för denna utredning. Tillkommer gör också kommunens vidare utredningar, som baserar sig på åtgärdsvalsstudiens resultat^{8,9}. Utöver dessa har även pågående detaljplanearbetet för Aspens Strand beaktats¹⁰, som förutser framtida trafikflöden med avseende på kommande exploatering, liksom andra utredningar och inspel från kommunens sida.

ÅVS E20 Hulanmotet i Lerum

I Åtgärdsvalsstudien beaktades behovet av åtgärder med avseende på aktuell trafiksituation, med målår 2040, innefattande aktuella planer. Förslag togs fram enligt fyrstegsprincipen. Utöver ett stort antal åtgärder inom steg 1 och 2 togs två paket fram med större och mer omfattande åtgärder (Tabell 1). Slutgiltigt avtal om åtgärder har inte sammanställts, då Trafikverket och Lerums kommun varit oense om åtgärdspaketens innehåll.

Tabell 1 Åtgärdspaket från ÅVS E20 Hulanmotet i Lerum (Trafikverket, 2020)

Paket	Ingående lösningar	Föreslagna principåtgärder	Kommentar
A	6, 15, 22 och 23	Förbättra orienterbarheten för fotgängare och cyklister, t ex förbättrad skyltning. Översyn och optimera användandet av befintliga pendelparkeringar för bil och cykel vid både busshållplatser och tågstationer. Vid ev. behov bygga nya pendelparkeringar. Säkrare gång- och cykelpassager över Lilla Brätavägen och över vägen från bron. Se över och eventuellt förbättra belysningen av gång- och cykelpassage över Lilla Brätavägen/Jonseredsvägen.	Åtgärder inriktade på förbättringar för gående, cyklister och bussresenärer. Vissa åtgärder kan inarbetas i paket B, om detta genomförs, andra kan behöva genomföras utanför ÅVS-utredningens avgränsning. Huvudsakligen ansvarig för fortsatt arbete föreslås vara väghållare för gång- och cykelvägarna, Lerums kommun. Detta är också värdefullt för att säkerställa att gång- och cykelnätet planeras på samma sätt inom hela kommunen.
B	44 och 45	Ny 2-fältig cirkulationsplats med anpassade anslutande vägar. Ett tillagt körfält vid cirkulationsplatsen norrut på Aspenvägen, vid avfarten från E20, vid påfarten till E20 norrut och till bron mot E20 söderut. Tillagt högersvängfält på Aspenvägen i västlig riktning som även fortsätter rakt fram. Ny cirkulationsplats sydost om GC-port på Kolborydsvägen som ersätter befintlig korsning Kolborydsvägen/Lilla Brätavägen/utfart Shellmacken. Detta innebär att Lilla Brätavägen och anslutningen till Shellmacken får ny sträckning mot cirkulationsplatsen. Åtgärden inkluderar även högersvängfält från Kolborydsvägen till Lilla Brätavägen.	Åtgärder för att förbättra kapaciteten i trafikplatsen Hulanmotet. Utgör den lösning som simulerats som Åtgärdsförslag 2 d och som bedöms ge jämförelsevis bäst måluppfyllelse samt goda effekter till år 2040. Omfattar allmänna vägar, både statliga och kommunala. Huvudansvarig för fortsatt arbete föreslås vara Trafikverket tillsammans med Lerums kommun för att säkerställa funktionen för E20. Den samlade anläggningskostnaden för paket B (Åtgärdsförslag 2 d) bedöms preliminärt ligga på en totalkostnad av drygt 60 mkr.

Kommunen och Trafikverket konstaterade dock att utfallet av de åtgärder som föreslogs inte löser de utpekade bristerna på ett adekvat sätt. Utredningen kunde heller inte visa att "Paket A" löser de utpekade kapacitetsproblemen år 2040 i Hulanmotet. Det konstaterades också att "Paket B", som kapacitetsmässigt löser de utpekade kapacitetsproblemen år 2040 i Hulanmotet, skulle leda till mycket stor påverkan på det kommunala vägnätet.

Lerums kommun har efter det att åtgärdsvalsstudien avslutats arbetat vidare med frågan och tagit fram egna alternativa lösningar som redovisas nedan.

⁶ Trafikverket (2015) "ÅVS Lerums tätort" - Arbetsmaterial

⁷ Trafikverket (2020) Åtgärdsvalsstudie E20, Hulanmotet Lerums kommun

⁸ AFRY (2021) "Trafikplats på E20 i Lerum Lokaliseringsutredning"

⁹ Sigma Civil (2023) "Lokal påverkan av nytt mot vid Aspedalen Lerums kommun

¹⁰ <https://lerum.se/bygga-bo-och-trafik/oversiktsplan-och-detaljplaner/pagaende-detaljplaner-och-program/detaljplaner-i-lerum/detaljplan-for-bostader-vid-aspen-strand>

Trafikplats på E20 i Lerum – Lokaliseringsutredning (AFRY 2021)

Utredningen utfördes för att besvara ett politiskt uppdrag att redovisa förslag på läge för en trafikplats centralt i Lerums tätort. Flera olika alternativa lösningar togs fram och analyserades.

En översiktlig analys gjordes med Lerums kommuns VISUM-modell (makroanalys) med avseende på hur respektive alternativ påverkar trafikflöden på systemnivå. VISSIM-analys (mikroanalys) genomfördes sedan för de alternativ som bedömdes som fysiskt rimliga. Analysen omfattade även en kostnadsbedömning för de alternativ som bedömdes som aktuella, utifrån framtaget material. Utredningen mynnade ut i ett förslag om en ny trafikplats i Aspedalen (*Alternativ 6*), som förordades framför andra alternativ.

Lokal påverkan av nytt mot vid Aspedalen Lerums kommun (Sigma Civil, 2023)

I denna utredningen var syftet att analysera lokal påverkan av en ny trafikplats i Aspedalen, enligt det förslag som tidigare utarbetats av AFRY (2021). Uppdraget bestod i att identifiera de eventuella flaskhalsar som skulle kunna uppstå med trafik enligt prognos 2040, för att i nästa steg ta fram förslag till åtgärder för att säkerställa en rimlig trafiksituation (Sigma Civil, 2023). Analysen utgick från samma utgångspunkt som vid tidigare studier, baserat på tidigare framtagen mikrosimuleringsmodell, men med fokus på den lokala trafiken. Ur detta arbete kom förslaget om en alternativ utformning (2B) som utgör det av Lerums kommun förordade alternativet.

1.8. Området och målpunkter

Lerums kommun är en typisk pendlingskommun där flertalet invånare pendlar till arbeten i närliggande kommuner, varav en stor andel till Göteborg, vilket påverkar det studerade området. Lokalt i Almekärrsområdet är ICA-butikerna i Hulan och i Almekärr och Skohuset betydande målpunkter för trafiken, liksom centrala Lerum som nås via Hulanmotet västerifrån. Trafiken är som störst under eftermiddagen, där maxtimmen infaller mellan 16 och 17.

1.9. Nulägesanalys

Analys av nuläget är hämtade från tidigare utredningar. En uppdatering av tidigare använda mikro- och makrosimuleringsmodeller har gjorts, baserat på GPS-data och uppdaterade mätningar, som i huvudsak bekräftar tidigare framtagna värden.

1.10. Målbild

För studien gäller sedan tidigare framtagen målbild i ÅVS E20 Hulan¹¹ med avseende på de transportpolitiska målen (Övergripande mål, Funktionsmål och Hänsynsmål). Den fördjupade utredningen ses i detta avseende som en fortsättning på denna ÅVS, vilket innebär att endast åtgärder inom steg 3- och 4 utreds. Detta görs utifrån den trafikala funktionen och tidigare uppmärksammade kapacitetsproblem i Hulanmotet.

¹¹ Trafikverket (2020) Åtgärdsvalsstudie E20, Hulanmotet Lerums kommun

2. Analys

Studien är avgränsad till att endast hantera av kommunen identifierade lösningsförslag, vilket innebär att de åtgärder som studeras i utredningen är begränsade till den tidigare föreslagna trafiklösningen som anges ovan. Tillkommer gör anpassningar som krävs för att trafikplatsen ska uppfylla Trafikverkets regelverk med avseende på trafikering, utformning och systempåverkan.

2.1. Tänkbara åtgärdstyper

Utredningen utgår från av kommunen framtaget förslag på ny trafikplats Aspedalen, vilket innebär ett fokus på steg 3 och 4-åtgärder enligt fyrstegsprincipen. Tillkommer gör ITS-åtgärder och systemoptimerande förslag som dock endast hanteras på en övergripande nivå i utredningen.

2.2. Studerade scenarion

Utgångspunkt för de studier som genomförts är den lösning som tagits fram av kommunen och som tidigare presenterats i Sigma Civils (2023), som därför utgör grunden för de beräkningar som gjorts i den här aktuella studien (se Figur 3, nedan).



Figur 3 Förslag ny trafikplats (Ramboll, 2024)

Analys har gjorts både med avseende på dagens trafik och på mållåret 2040, dvs. utifrån prognoser tillkommande trafik. Det är viktigt att poängtera att trafiktillväxten kan bli både lägre eller högre än de värden som redovisas och används i studien. Prognoserna används enbart för att testa den tänkta utformningens funktionalitet.

Ingående värden baseras på kommunens Visum-modell med nuläge 2017 och prognosår 2040, vilket är samma modell som tidigare använts av AFRY (2021). Beslutet att använda kommunens Visum-modell fattades gemensamt inom arbetsgruppen, dels eftersom de så kallade SAMS-områdena i Sampers ansågs vara för stora, vilket renderade felaktiga resultat, dels för att arbetet med att kalibrera modellen bedömdes som alltför omfattande.

Det är sedan tidigare känt att kommunala makromodeller överskattar trafiktillväxten, i jämförelse med Trafikverkets modell Sampers. Det är således rimligt att anta att de trafikvolymerna som modellen ger

överskattar den faktiska trafiken 2040. I detta fall betyder det att utredningen, genom att använda kommunens modell, testar trafikplatsens kapacitet mot ett högre flöde än vad Trafikverkets prognosmodell skulle ge, med följd att kravet på kapacitet är högre än vad som annars skulle vara fallet. Prognosen tar heller inte hänsyn till åtgärder som begränsar trafikökningen och som åtgärder som påverkar efterfrågan på transporter.

Trimningsåtgärder avseende exploatering Aspens strand

En tillkommande analysförutsättning är den av kommunen framtagna trimningsåtgärd som innebär ett extra norrgående körfält på Aspenvägen (Figur 4). Detta med anledning av den planerade exploateringen vid Aspens strand. I förslaget ingår ett extra körfält i norrgående riktning, öster om befintlig cirkulationsplats, upp mot Skohusets parkering, vars syfte är att avlasta både Aspenvägen och cirkulationsplatsen vid ökad trafikering.



Figur 4 Trimningsåtgärd extra körfält Aspenvägen

Trimningsåtgärden är direkt kopplad till det studerade förslaget på en ny trafikplats. Skulle ett beslut fattas avseende en ny trafikplats, och att denna kan byggas inom samma tidsram som ett extra körfält, kommer det extra körfältet inte att behövas. Då det extra körfältet inte är en beslutad åtgärd, ingår det inte i Trafikverkets kostnads- och trafikanalyser.

2.3. Trafikanalys

Såväl dagens trafik som framtida trafik har analyserats inom ramen för studien, i form av en mikrosimuleringsmodell. Detta har gjorts av konsultföretaget Ramboll med hjälp av programvaran PTV Vissim. Då tidigare modeller bedömdes som daterade och därmed osäkra togs beslutet att ersätta tidigare VISSIM-modell med en ny, som då också kunde kvalitetssäkras (se Bilaga 1 – PM Trafikanalys). Samtliga resultat som presenteras är således baserade på den nya modell som tagits fram inom utredningen, vilket även inkluderar en uppdatering av analysverktyget och dess algoritmer.

I trafikanalysen konstateras att den nya trafikplatsen ger ett betydande kapacitetstillskott, som löser flera av de tidigare konstaterade problemen på det kommunala vägnätet, bland annat i Hulan och på

Aspenvägen. Detta gäller i synnerhet på eftermiddagen, då trafikflödet är som högst och då dagens trafiklösning i Hulanmotet inte räcker till, då kösvansar i avfarten riskerar att växa ut på E20. Med två trafikplatser fördelas trafiken om, vilket reducerar risken för tillbakablockering och därmed leder till ökad trafiksäkerhet.

Med en ny trafikplats i Aspedalen skapas en attraktiv förbindelse mellan E20 och centrala Lerum, vilket kommer att innebära att en stor del av trafiken flyttar från Hulanmotet till det nya motet. I den nya VISSIM-modellen¹² konstaterades att om överflyttningen blir för stor, så riskeras under vissa förutsättningar en tillbakablockering ut på E20 under eftermiddagens rusningstid målåret 2040. För att hantera denna brist förlängdes därför avfartssträckan från E20 jämfört med det ursprungliga förslaget, vilket förlängde fordonsmagasinet in mot den nordostliga cirkulationsplatsen. Ytterligare trimning av förslaget skulle kunna utgöras av en trafiksignallösning på Södra Långvägen, vilket dock inte utretts ytterligare, då ett sådant förfarande tillhör senare faser i planeringsprocessen.

Efter ytterligare simuleringar, med den trafikökning som kommunens VISUM-modell ger, och där även andra trimningsåtgärder undersökts, konstaterades att risken för tillbakablockering inte helt kan uteslutas med föreslagen lösning. Risken bedömdes dock som liten, samtidigt som en eventuell köbildning kan hanteras med andra åtgärder, både fysiska och icke-fysiska. Framför allt finns det ett samband mellan den nya trafikplatsen och Hulanmotet, där det senare har en avlastande effekt, men också genom att använda trafiksignaler för trafiken från Södra Långvägen i riktning söderut innan den nya trafikplatsen.

ITS-Åtgärder

Med ITS-åtgärder avses åtgärder inom trafikledning med syfte att styra och leda trafik. Termen ITS står för intelligenta transportsystem och innebär att Trafikverket och andra infrastrukturhållare på ett effektivt sätt med informationsteknologi, i realtid kan kommunicera med trafikanterna. I och med att allt fler fordon blir uppkopplade, ökar också förutsättningarna att nå fram och påverka förarna, som då kan fatta informerade och aktiva beslut.

Med aktiv trafikledning kan Aspedalsmotet avlastas genom att leda fordon till Hulanmotet. Detta kan göras både med hjälp av variabla meddelandeskyltar och kommunikation direkt till förarna via fordonen. Det är också möjligt att påverka fördelningen av trafik över dygnet genom att aktivt informera brukarna om potentiella trafikstörningar. På så sätt kan ett jämnare utnyttjande av kapaciteten av trafiksystemet i Lerum skapas. Även ytterligare steg 1 och 2-åtgärder såsom kollektivtrafikåtgärder och påverkansåtgärder som "*nudging*" har visat goda resultat generellt och kan därför användas även i detta fallet.

2.4. Hulanmotet

Trafiksystemet E20/Lerum består av trafikplatserna Hulanmotet och Kastenhofsmotet, och i det fall att det byggs, även det nya motet i Aspedalen. Fördelningen av trafik mellan trafikplatserna är således av stor betydelse för systemets funktion. Trafiken i Hulanmotet stor betydelse för trafiken i det nya motet och vice versa.

Inom ramen för studien har tidigare framtagen Vissim-modell för Hulanmotet därför uppdaterats med avseende på GPS-data över aktuella flöden och riktningar, vilket avsevärt förbättrat dess noggrannhet och överensstämmelse med den aktuella förhållanden. Detta för att ge en mer heltäckande bild över

¹² Ny version av simuleringsverktyget (Vissim) innebär en mer detaljerad upplösning och bättre förutsättningar att hitta potentiella fel och brister i den analyserade lösningen.

trafiksystemet och den direkta påverkan som fås på de båda trafikplatserna, men också för att analysera fördelningen dem emellan. Modellen har sedan använts för att visa hur Hulanmotet och det nya Aspedalsmotet påverkar varandra baserat på Trafikverkets basprognos (se Trafikanalys-PM, kapitel 2.2).

Analysen omfattar tre olika scenarier:

- Scenario-1: **Nuläge 2022** – Befintlig utformning med nulägestrafik
- Scenario-2: **Nollalternativ 2040** – Befintlig utformning med 2040 års trafik
- Scenario-3: **Ny utformning 2040** – Alt 2B med 2040 års trafik

För att ta fram trafiken 2040 användes även denna gång Lerums VISUM-modell, vilket gjorde det möjligt att uppskatta den procentuella förändringen från 2018 till 2040. Underlaget har därefter justerats och använts för att uppskatta trafikfördelningen över dygnet och variationen i trafikflödet.

Scenario 1 och 2 – Nuläge respektive Nollalternativ prognosår 2040

För de båda alternativ som utgår från dagens infrastruktur visar modellen på betydande brister kopplade till det kommunala vägnätet, dels i cirkulationsplatsen Aspenvägen/Södra Långvägen, dels i avfarten Hulanmotet, där dagens trafikproblematik ökar i takt med att trafiken ökar. För cirkulationsplatsen innebär trafikökningen att dagens störning förlängs och får en mer långvarig påverkan på trafiken. För avfarten i Hulan innebär det att det finns en påtaglig risk för tillbakablockering ut på E20.

Scenario 3 – prognosår 2040 med ny trafikplats i Aspedalen

Liksom tidigare konstaterat är det under eftermiddagens maxtimme som de längsta köerna uppstår. Simuleringen visar att ett nytt mot i Aspedalen leder till en ökad framkomlighet på Aspenvägen och i Hulanmotet, beroende på att en stor del av trafiken i modellen flyttar över till det nya motet. Simuleringen bekräftar även tidigare resultat – att det stundtals, med de analysförutsättningar som använts, kan förväntas låga hastigheter och köer på den nya avfartsrampen. Med de ingångsvärden som använts, med kommunens Visum-modell som grund som därför är något överskattade, bedöms risken för köbildning ut på E20 som minimal.

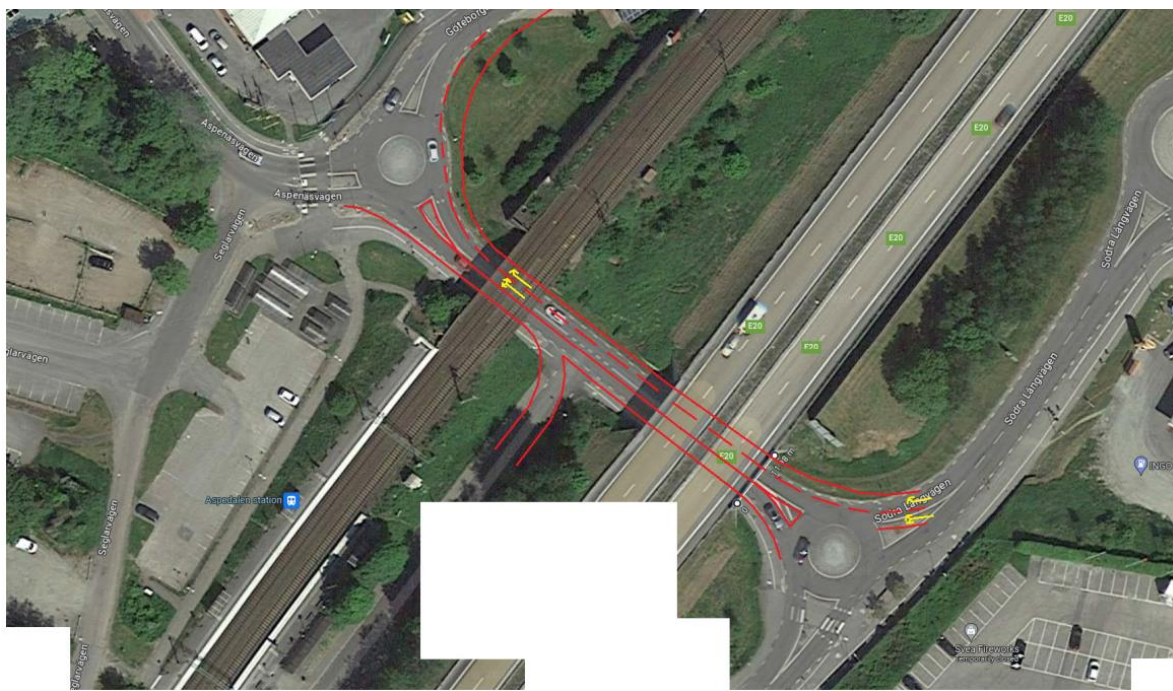
Slutsats från trafikanalys Hulan - Aspedalen

Trafikanalysen visar att tillkomsten av ett nytt mot sammantaget skulle leda till en markant minskning av köbildningen i det studerade trafiksystemet, särskilt på Aspenvägen och i Hulanmotet. Samtidigt konstateras att det finns en liten risk för störningar i det nya motet, om all trafik som ska in till centrala Lerum flyttar över till det nya motet och att det under korta tillfällen riskerar att uppstå köer ut i additionskörfältet på E20. Sannolikheten för att detta ska ske är dock låg. Om trots allt så skulle bli fallet kommer en kontrollerad överflyttning att behöva ske med hjälp av ett trafikledningssystem¹³ som kan fördela trafiken mellan trafikplatserna. Det senare är en åtgärd som då bör ställas mot genomförande av ett extra körfält under E20 och Västra Stambanan, vilket beskrivs i nästa stycke.

¹³ ITS-Åtgärd, se kap 2.3 ovan

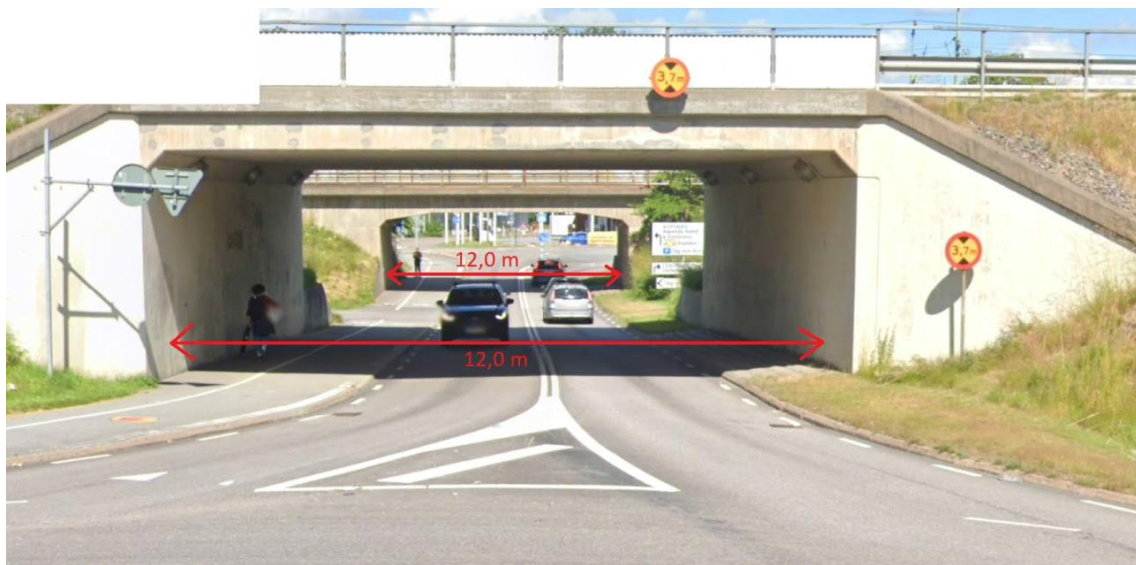
2.5. Ytterligare trimning av systemet

Då risken för kösvansar ut på E20 inte helt kan uteslutas undersöktes också möjliga åtgärder för att eliminera även detta problem. En åtgärd som föreslogs, och som studerats i utredningen, var möjligheten att skapa ett ytterligare körfält i nordvästlig riktning under E20 och Västra Stambanan, där trafikflödet är som störst (Figur 5). Lösningen konstaterades av Trafikverkets experter som genomförbar både utformningsmässigt och trafikalt, men ska i första hand ses som en sista utväg, utfall att tillbakablockering ut på E20 skulle uppstå och att ovan nämnda ITS-åtgärder inte bedöms få avsedd effekt.



Figur 5 Möjlig lösning, extra körfält under E20 och Västra Stambanan (kollage)

En genomgång av befintliga ritningar för de aktuella broarna visade att möjlighet finns att bredda körbanan så att plats för ytterligare ett körfält i nordvästlig riktning skapas (Figur 6). Resultatet bekräftas även i de trafiksimuleringar som genomförts, som visar på avsedd effekt. Priset för detta är en smalare cykelbana, med sämre tillgänglighet för gående och cyklister om inte förbindelsen kan ersättas, varför denna åtgärd ska ses som en åtgärd som är möjlig att ta till som en yttersta utväg.



Figur 6 Tillgänglig yta under broarna (WSP, 2023)

Förslaget ovan innebär en kompromiss mellan de funktioner som tillhandahålls. Då det är en lösning som endast i undantagsfall bör tas vidare presenteras därför inga detaljer om utformning i denna rapport.

2.6. Resultat

Resultaten av de utredningar som gjorts, inklusive de trafikanalyser som gjorts med fokus på en ny trafikplats i Aspedalen, visar att en trafikplats i Aspedalen skulle få betydande positiva effekter på trafiksituationen i Hulanmotet och på Aspenvägen. En ny trafikplats skulle också få positiva effekter på det övriga kommunala vägnätet. Risken för tillbakablockering på E20 under högtrafik i den nya trafikplatsen bedöms som mycket liten, men då den inte helt kan uteslutas har ett antal olika åtgärder tagits fram. Dessa bedöms kunna hantera problemet på flera olika sätt, varav ITS anses vara det bästa, genom att proaktivt förutse potentiella problem och då kunna fördela trafiken över hela trafiksystemet i Lerum.

3. Utvärdering

En utvärdering har skett med avseende på kommunens förslag på nytt mot i Aspedalen. Utvärderingen har gjorts med avseende på framtida trafikering, kostnader och lämplighet med avseende på utformning. En trafikanalys har gjorts med avseende på framtida trafik, både för trafikplatsen i sig och i relation till det övriga trafiksystemet i Lerum. Trafikanalysen visar att den föreslagna utformningen i relation till tidigare förslag i Hulanmotet kan anses svara upp till de krav som gäller, med avseende på framtida belastning, genom att avlasta trafiksystemet där det tidigare identifierats brister.

Med utgångspunkt i kommunens VISUM-modell, med en förhållandevis stor trafikökning, visar trafikanalysen att det finns en liten med påvisbar risk för att det i rusningstid bildas köer i det nya motet framåt 2040 och att dessa kan sträcka sig ut på E20. Detta kommer sig av att en mycket stor andel av trafiken i Hulanmotet i modellen flyttar över till den nya trafikplatsen. Genom att leda trafiken på olika sätt, både genom skyltning och relevanta ITS-åtgärder, anses detta problem som hanterbart. Sannolikheten att blockering ut på E20 verkligen skulle uppstå bedöms därför som försumbar, samtidigt som konsekvenserna av en sådan blockering bedöms som hanterbara.

3.1. Uppskattning av kostnader

En grov kostnadsindikation (GKI) har tagits fram av Trafikverket och granskats enligt gällande rutiner. Beräkningarna visar på en total kostnad på 80 – 120 Mkr¹⁴ (se bilaga). Kalkylen utgör en övergripande bedömning av kostnaderna för en ny trafikplats, där på- och avfartsramper till E20 utgör merparten av arbetet. Kalkylen innefattar också kostnader för att flytta (riva och återuppbygga) befintlig cirkulationsplats söderut. I kalkylen ingår även kostnader för inlösen av den bensinstation som idag ligger inom det utpekade området, inklusive sanering av marken. GKI innefattar även konsekvensen av att befintligt bullerskydd längs E20 kommer att behöva flyttas på grund av avfartsrampen. Ytterligare åtgärder som innefattas är kostnader kring den kulvert som identifierats och som delvis går igenom utredningsområdet. Det är osäkert om denna påverkas av aktuell åtgärd, men en kostnad har tagits fram för att uppskatta denna risk. Det konstateras också att det i utredningsområdet förekommer en huvudvattenledning som måste beaktas vid byggnation.

Utredningen tar även höjd för det extra körfält som kommunen föreslagit som åtgärd, för att hantera den ökade trafik som antas bli effekten av en utbyggnad enligt detaljplanen för Aspens strand (se Figur 4, ovan). Det extra körfältet behövs dock endast om en ny trafikplats inte skulle komma till stånd. Skulle beslut fattas om att bygga den nya trafikplatsen i Aspedalen, påverkar detta även förutsättningarna för det extra körfältet, som då kanske inte behöver byggas.

Åtgärden med den nya trafikplatsen ska sättas i relation till kostnaden och nyttan av de lösningar som tidigare tagits fram i ÅVS Hulanmotet, som pekar på en samlad kostnad på 62 Mkr¹⁵

3.2. Samlad effektbedömning

En formell SEB (samlad effektbedömning) har inte gjorts av åtgärden inom denna utredning, ett beslut som Trafikverket fattat i samråd mellan Lerums kommun. Kommunens ståndpunkt har dock varit att genomföra en SEB, då kommunens önskan varit att åtgärden ska inkluderas i nationell plan, vilket inte kunnat tillgodoses från Trafikverkets sida. Däremot har en begränsad samhällsekonomisk kalkyl gjorts

¹⁴ 2023 års prisnivå.

¹⁵ Kostnaden är framtagen inom ÅVS Hulanmotet och har därefter inte justerats till aktuell prisbild. Låg noggrannhet med 2019 års prisnivå.

med avseende på restid. Denna konstaterar att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam, givet den tillkommande trafik som ligger till grund för trafikanalysen (se Bilaga 2, Samhällsekonomisk kalkyl)¹⁶.

Även med avseende på den samhällsekonomiska kalkylen är det viktigt att konstatera att den trafikuppräkningstakt som ligger till grund för kalkylen är i högsta laget, vilket innebär att även lönsamheten för åtgärden riskerar att överskattas. I och med att en formell SEB inte är gjord så innefattar inte heller bedömningen de kvalitativa nyttor och kostnader som uppstår i samband med att åtgärden genomförs. Det finns en betydande risk att en ny trafikplats i Aspedalen skulle leda till ökad trafik, då det blir mer fördelaktigt att ta bilen relativt övriga trafikslag. På så sätt riskerar åtgärden att leda till en ökning av trafiken på E20 och i regionen i stort.

Miljömässigt får ett nytt mot också negativa konsekvenser, speciellt vid ianspråktagande av mark för ny vägyta och vid ökad fordonstrafik. Nyttor för effektivare trafikering och kortare restider måste således vägas mot samhällsekonomiska kostnader i form av miljö, hälsa och jämställdhet i transportsystemet. I GKI konstateras att det i utredningsområdet inte förekommer någon konflikt för skyddad natur enligt Naturvårdsverket. Detta eftersom tillkommande väganläggning i stor utsträckning nyttjar yta som idag utgörs av asfalterat vägnät, något som också minskar risken för kostnader kopplat till ledningar, geoteknik osv.

¹⁶ Samhällsekonomisk kalkyl (SEK) Ny trafikplats E20 Lerum

4. Slutsats och diskussion

I relation till tidigare framtagna förslag i ÅVS Hulanmotet visar denna utredning att en ny trafikplats i Aspedalen enligt kommunens förslag leder till att flera av de trafikala brister som identifierades i ÅVS Hulanmotet, som inte löstes fullt ut genom tidigare framtagna åtgärder, kan hanteras på ett adekvat sätt. Trafikalt innebär den studerade lösningen även en förbättring i relation till tidigare framtagna lösningar, och som i huvudsak inriktade sig på åtgärder på kommunal mark. Samtidigt visar de nu genomförda trafikanalyserna på en lägre risk för negativ påverkan på E20 med en ny trafikplats i Aspedalen.

En tidigare påtalad risk, som är en direkt konsekvens av ökad trafik, är risken för köbildning med kösvansar ut på E20 under högttrafiktimmarna på eftermiddagen. Risken för detta väntas generellt sett minska med ett nytt mot. Då risken för tillbakablockering till viss del kvarstår rekommenderas därför ITS-åtgärder som på ett effektivt sätt kan fördela trafiken mellan Hulanmotet och det nya Aspedalsmotet, vilket minimerar denna risk. För det kommunala vägnätet i anslutning till den nya trafikplatsen rekommenderas en översyn och en utredning av möjligheterna att med trafiksignaler reglera trafiken, bland annat längs Södra Långvägen, som i södergående riktning har stor påverkan på trafiken i Aspedalsmotet.

Åtgärder kopplade till en ny trafikplats i Aspedalen är uppskattade till ett spann på 80 - 120 Mkr. Detta innebär i huvudsak åtgärder på kommunalt vägnät, med undantag av på- och avfartsramperna som är statliga. Denna investering står i relation till tidigare framtagna åtgärder i Hulan som är beräknade till ca 62 Mkr¹⁷. Då beräkningarna för Hulan är några år gamla kan dock en högre kostnad antas, vilket innebär att kostnaderna för åtgärderna i de båda fallen närmar sig varandra. Kostnaden för åtgärden bedöms tillfalla Lerums kommun.

¹⁷ 2019 års prisnivå.

5. Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

Utredningen konstaterar i sin analys att en ny trafikplats i Aspedalen enligt kommunens förslag, med de trimningar som anges i denna rapport, hanterar den prognosticerade trafiken på ett adekvat sätt. Detta ställningstagande tas med hänsyn till de risker som konstaterats under maxtimmen, då flödet är som störst, och att dessa risker bedöms vara omhändertagna med framtagna åtgärder.

Trafikalt innebär den studerade lösningen en förbättring i relation till de lösningar som togs fram i åtgärdsvalsstudien för Hulanmotet, samt att den även är mer långsiktig. Samtidigt visar de nu genomförda trafikanalyserna med en ny trafikplats i Aspedalen på en lägre risk för negativ påverkan på E20. Ett antal aspekter behöver dock studeras vidare i en eventuell kommande process med framtagande av vägplan.

Utifrån studiens resultat föreslås att trafikverket och Lerums kommun ska samverka om en fortsatt process med det förberedande arbetet att planera för en ny trafikplats enligt det förslag som vidareutvecklats i denna utredning. Detta med avsikten att Lerums kommun åtar sig att finansiera åtgärden i sin helhet och att medfinansieringsavtal skrivs mellan parterna.

De totala kostnaderna, inkl. kostnader för projektledning och projektering, är uppskattade till 80-120 miljoner kronor (enligt GKI 102 mnkr i prisnivå 2023-01). Detta inbegriper i huvudsak åtgärder på kommunalt vägnät, med undantag av på- och avfartsramperna som blir statliga. Kostnaden kan ställas i relation till tidigare framtagna åtgärder i Hulan som är beräknade till ca 62 mnkr (prisinivå 2019) vilket uppräknat blir 81 mnkr (prisinivå 2023-01). Lerums kommun föreslås stå för 100 % av kostnaderna.

6. Referenser

AFRY (2021) Trafikplats på E20 i Lerum, lokaliseringsutredning 2021-11-11 i kommunal regi.

Sigma Civil (2023) PM Lokal påverkan av nytt mot vid Aspedalens station Lerums kommun.

Trafikverket (2015) Åtgärdsvalsstudie Lerums tätort (Arbetsmaterial).

Trafikverket (2020) Åtgärdsvalsstudie E20, Hulanmotet Lerums kommun (TRV 2020/26119)

Trafikverket (2022) TRV 2022/74560 Samråd gällande detaljplan för utökat trafikområde Almekärr 3:1 m fl., Trafikverkets yttrande.

ÅF (2017) Trafikutrednings-PM från 2017 framtaget av ÅF för Hulanmotet, Centrala Lerum och Kastenhofsmotet, beställt av Lerums kommun. Redovisar trimningsåtgärder som kommer från ÅVS för Lerums tätort (2015).

ÅF (2019) PM Trafikutredning Aspen Strand Sävåpark 190204 (ÅF).



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2–4.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.
www.trafikverket.se