
RAPPORT

LJUNGSKOGENS VÄGFÖRENING

Trafikutredning Ljunghusen

UPPDRAGSNUMMER 12603166



SLUTRAPPORT

2020-10-28

Sweco Society

MALMÖ INFRAPLANERING

STEFANIE ENGEL
OLA WILHELMSSON

Sammanfattning

Den tillåtna högsta hastigheten inom vägföreningens område är 30 km/tim. Vägföreningens medlemmar och boende upplever höga hastigheter på Störvägen och Kinells väg. Tillfälliga farthinder har testats under sommaren 2020 och vägföreningen har fått återkopplingar att bilflöden på parallella vägar har ökat i det sammanhanget. Utredningen innehåller en översyn av vägnätet, trafikflöden och parkeringar för bil-, gång- och cykeltrafik. Vidare utreds angöring till skolan under lämningsstider som upplevs vara ansträngt.

Utredningen kommer fram till att rekommendera fysiska farthinder i form av permanenta gupp längs Störvägen och Kinells väg. Samtidigt med att de permanenta farthinder etableras bör även avstängningar av parallella vägar genomföras. Detta för att påverka bilflöden och kanalisera biltrafiken till Störvägen och Kinells väg. Antalet gupp bör anpassas efter behovet. Det vill säga att utbyggnation bör ske stegvis för att undvika en överreglering.

En traditionell gatubelysning längs Störvägen och Kinells väg behövs inte. En mindre belysning i låg höjd baserad på solenergi kan vara ett ekonomiskt försvarbart alternativ för att öka trygghet och säkerhet längs de vägarna. En stig vid sidan om körbanan rekommenderas som ett valbart alternativ för gående som inte vill gå i körbanekant.

Cykel- och gångtrafik förs i blandtrafik med bilar vilket är normalt utifrån aktuella trafikflöden och hastigheter. Dock rekommenderas stark etablering av fysiska farthinder för biltrafiken för att säkerställa att fordonens verkliga hastighet håller sig till den reglerade hastigheten (30 km/tim). I det sammanhanget bör gåendes och cyklisters närvaro och lämpliga färdväg förtydligas.

Angående trafikmiljön under lämningsstider hänvisar kommunen till skolans rektor.

Utredningen innehåller en katalog med möjliga åtgärder samt konkreta åtgärds paket för att säkerställa lämpliga fordonshastigheter och styra upp trafikflöden. Vidare redovisas och rekommenderas alternativa lösningar för cykelställ.

Innehållsförteckning

1	Syfte och bakgrund	4
2	Väghållarens ansvarar	6
3	Hastighetssänkande och hastighetssäkrande åtgärder	7
3.1	Avstånd mellan hastighetsåtgärder	7
3.2	Skyltning hastighetsåtgärder	7
3.3	Allmän åtgärdslista	8
4	Anpassat åtgärdspaket	14
4.1	Bilister	14
4.2	Oskyddade trafikanter som cyklister och gående	16
4.3	Sammanfattning åtgärdspaket	18
4.4	Rekommendationer på lämpliga företag för utförande av entreprenad	22
5	Cykelställ	23
6	Angöring Ljungenskola	25

Bilagor

1 Syfte och bakgrund

Ljunghusens vägföreningen ansvarar för vägar inom området mellan väg 100 i norr, naturreservatsgränser i söder och väst¹ samt Corfitz Beck-friis väg i öster.

Vägföreningen tillhandahåller två avgiftsbelagda parkeringsplatser med cirka 45 bilparkeringsplatser (bpl) var till allmänheten i anslutning till Ljunghusen havsbud. Vidare så finns det en parkeringsplats i anslutning till Ljungenskola med cirka 75 bilparkeringsplatser samt ytor för cirka 15 bilar som används för parkering.

Inom utredningsområdet är den högsta tillåtna hastigheten 30 km/tim. Högerregeln gäller i hela utredningsområdet. Infarten markeras med en 30-port. Vägarna trafikeras av både boende och dagsbesökare till golfklubb, strand, skola och busshållplats. Golfklubb och strand nås via Störvägen och Kinells väg. Skolan angörs med bil via Störvägen. I en mindre grad sker hämtning och lämning även via Östra Fasanvägen där vägen ansluter till det kommunala gångnätet, öster om idrottsplatsen till Ljunghallen, se Figur 1.

Under sommarhalvåret upplevs hastigheter på vägarna till golfklubben och stranden att överstiga den tillåtna hastigheten. Tillfälliga farthinder placerades sommaren 2020 för att begränsa hastigheten, dock upplevdes det som att delar av trafikflöden omfördelades till sidoleder som Västra Fasanvägen – Berghs väg och Östra Fasanvägen – Tennisvägen.

Inom utredningsområdet är de flesta vägar grusade. De mest trafikerade gatorna är Störvägen och Kinells väg är asfalterade. Även ett mindre andra vägsnitt är asfalterade.

Separata gång- och cykelvägar finns i mindre utsträckning, bland annat i anslutning till naturskyddsområden, golfklubben och kring skolan samt anslutande till Östra Örnvägen, Västra Tallstigen och Norra vägen. På de flesta vägar sker gång-/cykeltrafik i blandtrafik med biltrafiken. Vaghållare till gång- och cykelvägar kring skolan och busshållplatsen är Vellinge kommun. Busshållplatsen ligger i direkt anslutning till skolan på den statliga väg 100.

Vägarna är inte belysta. I höjd med Ljungskolan är Störvägen 9 m bred. Söder om skolan minskas vägbredden till cirka 6 m.

Utredningen har två syften.

Det ena syftet med utredningen är att identifiera åtgärder som stödjer att den skyltade hastigheten efterlevs utan att smittrafiken tillför ökade trafikflöden på andra vägar. Utredningsområdets matarleder Störvägen och Kinells väg ska behålla sina funktioner.

Det andra syftet är att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter ska utredas. Speciellt fokus ligger här på angöring till skolan och busshållplatsen.

¹ Väst: Skanörs Ljung och Ljunghusens, syd: Ljungskogens strandbad (<https://vellinge.se/boende-miljo-och-trafik/natur-vatten-och-skotsel-av-allmanna-platser/skyddad-natur/>, 20200921)



Figur 1. Översiktskarta befintliga målpunkter och trafikåtgärder (Källa: Open Street Map), Utmärkta punkter i kartan finns förklarade i Bilaga 1

2 Väghållarens ansvarar

Vägföreningen får statligt och kommunalt driftbidrag med ändamålet att vägarna är öppna för allmänheten. Ansvar för väghållare har reglerats via lagar. Med hänsyn till detta uppdrag är följande aspekter viktiga:

- *Vid väghållning ska tillbörlig hänsyn tas till enskilda intressen och till allmänna intressen, såsom trafiksäkerhet, miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning skall eftersträvas.*
- *En väg ska hållas i ett för samfärdseln tillfredsställande skick genom underhåll, reparation och andra åtgärder.²*
- *Gäller det en väg med statsbidrag bör väghållaren samråda med Trafikverket först, så att hindrets utformning och utmärkning följer gällande rekommendationer, annars kan rätten till bidrag påverkas. Väghållaren kan också behöva samråda med post, räddningstjänst och kollektivtrafikaktörer.³*

² <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/vaghallaransvar/> (20200922)

³ <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/vag/Enskilda-vagar/Underhall-av-enskild-vag/farthinder-pa-enskild-vag/> (20200922)

3 Hastighetssänkande och hastighetssäkrande åtgärder

Ljungskogens vägförening efterlyser hastighetsdämpande åtgärder som smälter in i området så gått det går. Målet med de hastighetsdämpande åtgärderna är att de ska eftersträva en jämn fordonshastighet kring 30 km/tim.

3.1 Avstånd mellan hastighetsåtgärder

Åtgärder borde ha avstånd mellan 50 m till 120 m. Erfarenhetsvärden visar att bilister håller hastighet på 30 km/tim ungefär på en sträcka av 300 m. Inom utredningsområdet rekommenderas att påminna bilisten med fysisk åtgärd ungefär var 200 meter på den spikraka Störvägen att 30 km/tim är den högsta tillåtna hastigheten.

3.2 Skyltning hastighetsåtgärder

Är farthindren byggda enligt den gällande hastigheten behöver ingen särskild utmärkning ske. Dock rekommenderas att skylta där farthindren syns dålig. Inom utredningsområdet saknas gatubelysning som gör att farthindren syns dåligt vid mörka tider eller dåligt väder. Därför rekommenderas att märka ut farthindren, se Tabell 1.

Tabell 1. Skyltning hastighetsåtgärder

Beteckning	Bild	Användning	Kommentar
A9 - Varning för farthinder		Vid enstaka farthinder Vid 30 km/tim: 5 - 75 m innan hindret	Bör-Krav Där den tillåtna högsta hastigheten och farthindrets utformning inte stämmer överens
A9-2 - Varning för farthinder		Vid enstaka farthinder Vid 30 km/tim: 5 - 75 m innan hindret	Bör-Krav Där den tillåtna högsta hastigheten och farthindrets utformning inte stämmer överens
X3 - Markeringsskärm för sidohinder, farthinder med mera		Vid väggkant eller mellan trafikriktningar	Bör-Krav
M17 - Farthinder		Innan och efter farthindret, som gupp	Bör-Krav
C31 - Hastighetsbegränsning		Hastighetsbegränsning av vägen, vilken ska överensstämja med vägens utformning och funktion	Farthinder behöver endast märkas ut där de inte motsvara den skyltade hastigheten

3.3 Allmän åtgärdslista

En överskådlig sammanställning på åtgärder förs i Tabell 2.

Tabell 2. Åtgärdslista

Nr	Åtgärd	Beskrivning	Kommentar / konsekvens
Tekniska åtgärder			
1a	Bom, grind - vid huvudentrén - inom vägnätet	Bomsystem som reglerar åtkomst till området med ändamålet att till exempel endast boende och golfklubben trafikerar vägarna.	Statligt driftbidrag upphör Antal fordon och fortkörningar från dagsbesökare minskar Fortkörningar genom boende och golfklubben är oförändrade Höga investeringskostnader Beroende på bomsystem kan åtgärden alstra årsavgifter och regelbundna underhållsarbeten
1b	Bom, grind - inom vägnätet	Bom med ändamålet att hindra genomfartstrafik eller smittrafik i bilnätet.	Gång- och cykelnät oförändrat Enkel uppsättning och borttagning Ingen övervakning
2	Tillfälliga farthinder	Används vid tillfälligt behov som byggarbetsplatser och evenemang eller vid snabbt åtgärdsbehov. Borrad eller spikad i marken eller med kedja / tråd fast vid sidan om körbanan.	Oftast skarpa lutningar som känns mycket obehagligt även vid låg hastighet. Behöver plockas undan vid vinterväghållning för att undvika skador på vägen och fordon. Sträcker sig sällan över hela körbanabredd och ger då möjlighet för oskyddade trafikanter att röra sig längs vägen utan hinder. Helst på hårdgjorda ytor, dvs ej grusade vägar. Ringa investeringskostnader. Flexibla, går att använda periodvis eller flytta mellan olika platser.

3	Permanenta farthinder - vägkudde, väghåla	Bygger på att varierande axelbredd beroende på fordonstyp.	Svårt med vinterväghållning Meningen är att bussar och andra tunga fordon inte påverkas medan personbilar påverkas. Oftast vid busshållplatser
4	Permanenta farthinder - gupp ⁴	Exempel på olika utförande av gupp: H-gupp Malmö-gupp Upphöjda gång-/cykelöverfarter Cirkelgupp ⁵ Upphöjda korsningar Platågupp	Kan orsaka vibrationer och buller (retardation och acceleration). Ju närmare hus står vid vägen desto mer utsatta är husen. Hanterbar vid vinterväghållning. Helst på hårdgjorda ytor, dvs ej grusade vägar. Sättningar och förskjutningar kan förekomma och behöver justeras (främst vid stora trafikflöden eller mycket tung trafik) Kan med fördel användas på vägar utan regelbundna tunga fordon som linjebustrafik Utförs helst asfalterad på asfalterade vägar, det vill säga ingen blandning med annat överbyggnadsmaterial på grund av längre hållbarhet.
5	Dynamiska farthinder t ex Acti Bump	Aktiveras för fordon som kör över hastighetsgränsen Effekten för tung trafik liten med tanke på att de har större hjul	Mycket höga investerings- samt underhållskostnader ⁶ Rekommenderas på vägar med linjebustrafik eller annan regelbunden tungtrafik

⁴ Kring 50 000 kr, obs stora prisskillnader

⁵ <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/vag/Enskilda-vagar/Underhall-av-enskild-vag/farthinder-pa-enskild-vag/> (20200922)

⁶ 800 000kr + årlig avgift 20 000kr + reservdelar 30 000kr, eventuellt 50% stöd via stadsbidrag

6	Höjd- och sänkbara stolpar / pollare	Tidsstyrda farthinder eller fjärrstyrda för behörig trafik	Lång inlärningsstid för trafikanter med hög risk för stora skador på fordon, pollare och vägbana Bör kombineras med signal (röd, grön)
7	Överkörbara stolpar	Fysisk åtgärd som viker vid påkörning och inte skadar vägbanan.	Svårt med vinterväghållning, mest lämplig som sidobegränsning eller vid räddningsvägar
8	Belysta stolpar med solar	Belysning längs gång-/cykelvägar Ca 70 cm hög	Kan kombineras med rörelsesensorer Ljuset kan skapa reflexioner som försvårar bilisters sikt pga den låga höjden Helst inte längs bilvägar
9	Hastighetspåminnare	Ljustavla med information <i>Din Fart XX km/tim</i>	Fungerar mycket bra i början, efter ett tag försvinner effekten. Används helst som belöning, dvs helst vara släckt när hastigheten överskrids Kan spara hastigheter i ett minne som kan läsas ut (produktspecifik) Flexibel då den går att flytta
10	ITS – Intelligent transport system	Variabla hastighets-skyltar, till exempel vid korsningar	Höga investeringskostnader, underhållskostnader Juridiska osäkerheter

Åtgärder med ombyggnation			
11	Avsmalning av körbanan på kort eller lång sträcka	Väghållare ansvarar för utrymmeskrav	4,5 m: personbilar kan mötas, 30 km/tim 5 m: personbil och mindre lastbil kan mötas. Bredden upplevs som trångt för bilister. 6 m: personbil och lastbil kan mötas, vägen upplevs som normal dock lite trångt 6,5 m: Lastbilar kan mötas Bör kombineras med andra åtgärder, då det kan uppstå tunneleffekt trots avsmalning
12	Chikaner	Raka körvägen omgestaltas så att svängar behöver utföras.	Kan kombineras med blomlådor, avsmalningar, osv
13	Övergångsställen, Cykelöverfarter	Säkring av skolvägar, utmärkta gång-/cykelleder Vid allmänna stora gång-/cykelflöden	Kan kombineras med kortare avsmalningar, chikaner och permanenta farthinder som upphöjningar Kan kombineras med inbelysta trafikmärken Används sällan på 30-vägar
14	Linjemålningar	Förtydligar körvägen och körbanans utformning och bredd Effekten kan förstärkas tydligt med glaskulor och reflektorer vid hinder som mittrefug eller chikaner	Reflektorer borde användas där ingen vinterväghållning sker eftersom reflektorerna annars kan rivas bort Åtgärd som inte är så dyr. Priset beror på färgmedel. Åtgärd kan skapa en tunnel-effekt, dvs högre hastigheter. Åtgärd är säkerhetshöjande i korsningar då konfliktytor förtydligas Fungerar bra som komplement till andra åtgärder

12 (32)

RAPPORT
2020-10-28

15	Belysning	Tryggare och tryggare gatumiljö speciellt för oskyddade trafikanter	Höga investerings-, drift-, underhållskostnader Kan vara bedriven med solar Kan kombineras med rörelsedetektorer
Trafikregleringsåtgärder			
16	Enkelriktning av vägar	Ändamål att kanalisera trafikflöden	Omöjliggör utvalda kopplingar i vägnätet trots att fysisk struktur finns Möjliggör ökade trafikflöden mot ett håll utan utbyggnation av vägnätet Bilister som är vana kan ha en låg efterlevnad medan sällanbilisterna har högre respekt
17	Genomfartsförbud	Syftet är att undvika genomfartstrafik på vägar där det inte är lämpligt men fortsätta upprätthålla tillgängligheten för de som har sitt mål längs vägen	Kan kombineras med att skapa en gent gång- och cykelnät Minskar antal farthinder på sidoleder och smitvägar

4 Anpassat åtgärdspaket

4.1 Bilister

Uppstår en begräsning eller ett hinder på en väg så förflyttar sig trafiken till parallella vägar om den möjligheten finns. Vidare brukar trafikanter välja första svängmöjligheten för att komma närmare målpunkten. Detta även där den första svängen inte är det mest tidseffektiva vägvalet eller den kortaste vägen. Andra vägar lär sig trafikanter med tiden det vill säga att trafikanternas kognitiva karta utvecklas hela tiden.

När farthinder sätts upp i vägnätet så finns det för trafikanter en introduktionsfas, en testfas och en etableringsfas. Under etableringsfasen har trafikanten bestämt sig för sitt vägval framöver. De tre faserna skiljer sig åt genom att trafikanterna gör olika vägval. Vid tidsbegränsade åtgärder kan det vara så att den tredje fasen inte nås.

Ett förenklat exempel:

Det finns ett farthinder på Störvägen strax efter korsningen med Västra Fasanvägen. Vid första upptäckandet så kör besökare med mål stranden samma väg som alltid, det vill säga över hindret. Vid nästa besök väljer en del trafikanter Västra Fasanvägen i stället. Efter några få resor kommer trafikanterna upptäcka att de tappar tid då Västra Fasanvägen inte direkt ansluter till parkeringsplatsen vid havsbadet. Vid nästa besök väljer dagsbesökare Störvägen trots farthindret och håller fast vid det vägvalet sommaren ut.

Som första steg så behöver vägföreningens medlemmar bestämma sig om åtgärderna ska vara permanenta eller tidsbegränsade och sedan vilka trafikanter som ska påverkas med farthindren.

För att hindra fortkörning genom **dagsbesökare till havsbadet** finns följande möjligheter:

1. Minska antalet dagsbesökare till havsbadet genom att styra upp själva åtkomsten:
 - Bom- eller grindsystem i höjd med Ljungskolans parkeringsyta som då kan användas för att vända. Systemet kan innebära att inga dagsbesökare tillämpas eller att ett begränsat antal dagsbesökare tillämpas.
 - Borttagning av eller förminskat antal bilparkeringsplatser vid havsbadet.
2. Påverka hastigheten på Störvägen:
 - Fysiska hinder som gör färdvägen obekvämt för bilisten och där den raka siktlinjen bryts av chikaner och olika slags upphöjningar.
 - Även tillfälliga åtgärder ger stor effekt.
 - Dagsbesökare till havsbadet berör inte fortkörningar på Kinells väg
3. Påverka vägval:
 - Inga åtgärder krävs då Störvägen är den bästa vägen, även med farthinder. Skulle besökare testa andra vägar sker det enstaka gånger, sedan väljer de troligtvis Störvägen igen.

- För att minimera antal test så kan tydlig vägvisning till havsbadet och parkeringsplatser ske strax innan första farthindret på Storvägen.

Till skillnad från dagsbesökare till havsbadet är dagsbesökare till golfklubben mer vana kring vägsystemet i utredningsområdet. Havsbadet besöks för det mesta under sommartider medan golfklubben besöks året runt. Vidare är golfare ansluten till klubben och kör sträckan mer regelbunden till sina träning än att havsbadbesökare besöker stranden. På ett mycket abstraherat sätt är det så att dagsbesökare till havsbadet lär sig vägen varje år på nytt och kanske stannar kvar i fas 1 medan dagsbesökare till golfklubben bygger upp vanor och kunskap kring vägnätet som liknar boendes trafikbeteende, det vill säga mer fas 3.

För att hindra fortkörning genom **dagsbesökare till golfklubben** finns följande möjligheter:

1. Minska antalet dagsbesökare till golfklubben genom att styra upp själva åtkomsten:
 - Bom- eller grindsystem i höjd med Ljungskolans parkeringsyta som då kan användas för att vända. Systemet kan innebära att inga dagsbesökare tillämpas eller att ett begränsat antal dagsbesökare tillämpas.
 - Borttagning eller förminskat antal bilparkeringsplatser vid golfklubben.
2. Påverka hastigheten på Storvägen och Kinells väg:
 - Tydliga samtal och samråd med golfklubben som uppmuntrar och påminner sina medlemmar kring hastighetsgränser och rekommenderat vägval.
 - Fysiska hinder som gör färdvägen obekvämt för bilisten och där den raka siktlinjen bryts av chikaner och olika slags upphöjningar.
3. Påverka vägval:
 - Återkommande, tydliga samtal och samråd med golfklubben som uppmuntrar och påminner sina medlemmar kring hastighetsgränser och rekommenderat vägval.
 - Rent formellt har vägföreningen rätt att tillämpa delar av vägnätet endast för boende och deras besökare, det vill säga att golfklubbens besökare inte får köra de vägarna. Utmaningen är att regelefterlevnaden ofta är låg och vägföreningen behöver övervaka efterlevande och då kan tillkommande kostnader uppstå.
 - Fysiska hinder som upphöjningar på sidoledden vid korsning med Storvägen. Upphöjningar behöver installeras på asfalterad / hårdgjord yta.
 - Tidig och tydlig vägvisning för att informera bilisten att välja annan väg än GPS:en anvisar då GPS: en kan rekommendera andra vägar än huvudleden.
 - Smitvägar som ligger parallellt med Storvägen kan kapas så att de inte längre är genomgående. I så fall tvingas bilister att köra via Storvägen och Kinells väg.

För att hindra fortkörning genom **boende** finns följande möjligheter:

1. Minska antalet bilresor:
 - Detta är en övergripande diskussion som berör stora delar av samhället. I skrivande stund kan inga specifika åtgärder för boende med målpunkter utanför utredningsområdet anges. Dessa bilresor är sannolikt väl motiverade och går enbart att påverka i liten utsträckning.
 - Inom utredningsområdet kan antal bilresor minskas genom att gå eller cykla till stranden, skolan, busshållplatsen eller golfklubben. I det sammanhanget rekommenderas starkt att byta ut de befintliga cykelställ vid havsbadet mot alternativa cykelställ där cyklar kan låsas och även ytkrävande cyklar ryms. Vidare bör tillkommande åtgärder inte försvåra för oskyddade trafikanter.
2. Påverka hastigheten på Störvägen och Kinells väg:
 - Återkommande, tydliga samtal och samråd med vägföreningens medlemmar där medlemmar uppmuntras och påminnas kring hastighetsgränser och rekommenderat vägval, eventuellt med ett årligt utskick till brevlådan eller per mejl. Detta då boende högst sannolikt utgör merparten av trafiken.
 - Fysiska hinder som gör färdvägen obekvämt för bilisten och där den raka siktlinjen bryts av chikaner och olika slags upphöjningar.
3. Påverka vägval:
 - Inga åtgärder krävs då boende har med sin bostadsadress ett etablerat mål.

4.2 Oskyddade trafikanter som cyklister och gående

Gång- och cykelvägnätet i utredningsområdet är inte speciellt utvecklat. Vägarna är inte belysta. På de flesta vägarna är trafikflöden och hastighet så ringa att blandtrafik är försvarbart. På Störvägen rekommenderas att vidta åtgärder för oskyddade trafikanter. Störvägen är 6 meter bred. En lämplig bred för en remsa för gång- och cykeltrafik är 2 meter. Förslagsvis minskas körbanebredden till 5 meter och så utökas den asfalterade ytan med 1,5 meter varav 1 meter är tillgodo för oskyddade trafikanter och 0,5 meter behövs för skiljeremsa, GCM-stöd eller andra åtgärder för att säkra en trygg och säker miljö för gående och cyklister.

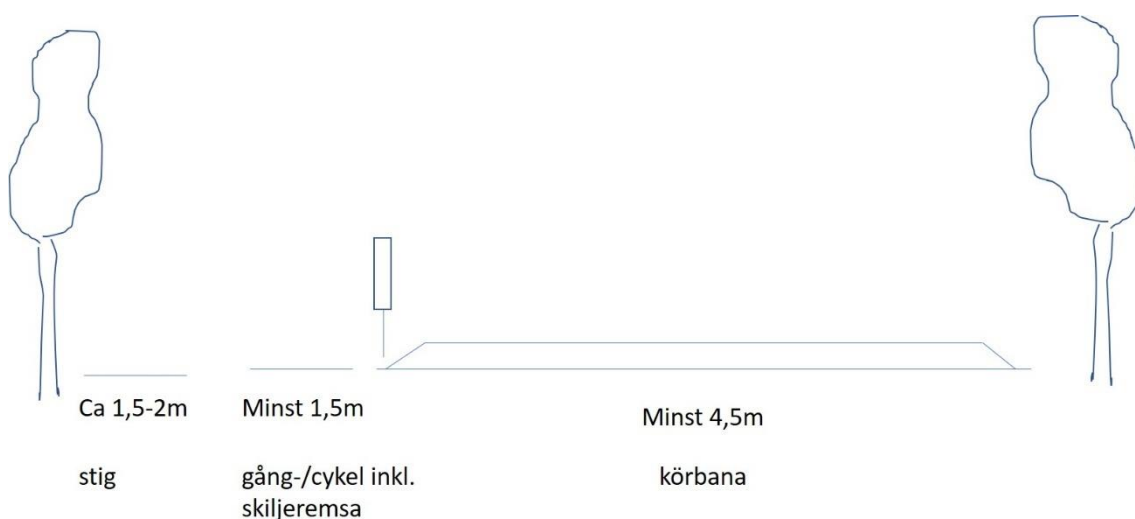
En tänkbar lösning för Störvägen är att gång- och cykeltrafiken förs i blandtrafik med bilar, det vill säga utan några mer omfattande åtgärder. Dock förtydligas gåendes och cyklister närvaro där det finns hastighetssänkande fysiska åtgärder. Exempelvis kan en gång-/cykelremsa med 1,5 meters bredd föras runt utsidan av 30-portarna och att gupp inte sträcker sig över hela körbanebredden samt att en remsa utan nivåskillnader och ramper vid en sida av den asfalterade ytan lämnas till oskyddade trafikanter. För att undvika att bilister smiter delvis över den ej-upphöjda delen av körbanan behöver markeringsskärmar eller eftergivliga stolpar eller liknade sättas upp vid utkanten på guppen, Figur 2.

En annan tänkbar åtgärd är att anlägga en gång- och cykelstig längs med Störvägen. Den vägen behöver inte vinterväghållas, vara belyst eller asfalterat. Stigen borde ha en utjämnad

och relativt slät yta med tanken på att det finns uppvuxna träd med stora rötter. Tanken med stigen är att ge gående och cyklister möjlighet att välja den om den enskilda trafikanten inte önskar att gå eller cykla i blandtrafik med bilar. Vid en hastighetsreglering med 30 km/tim är det meningen att biltrafik och gående och cyklister kan blandas. Vägen ska ha en utformning som motsvarar den tillåtna hastigheten och trafikflödena ska också beaktas. Störvägen bedöms uppfylla kraven för att ha gång-/cykeltrafik i blandtrafik om farthinder adderas till den befintliga utformningen. En vanlig gatubelysning krävs inte.

Körbana och gång-/cykelbana kan även markeras med reflekterande färg på asfalten med en genomdragande linje och reflekterande stolpar. Stolpar närmast korsningarna kan vara eftergivliga så att de vid påkörning inte slits sönder eller riskerar att dra med sig delar av vägbanan.

Då flöden av oskyddade trafikanter inte är extremt höga rekommenderas att kombinera farthinder för biltrafiken med gång- och cykelvägnätet, det vill säga att ansluta till Västra Tallstigen och Västra Örnvägen.



Figur 2. Sektionsskiss

4.3 Sammanfattning åtgärds paket

Då det saknas gatubelysning längs vägar rekommenderas att märka ut alla gupp med vägmärke samt att markera alla gupp med färg med glaskulor (M17).

Alternativ A, se Figur 3

- Åtgärder I - III:

Alternativet bygger på att hindra smittrafiken till golfklubben genom att stänga Duvstråket, Berghs väg och Solbacksvägen med vägbom. De parallella vägarna Månstigen och Påsvägen är inga genomgående vägar mellan Västra Fasanvägen och Kinells väg. Uppsättning av bommar eller skyltning rekommenderas att avvaktas och endast införas vid tydligt behov. Detta för att undvika en överstyrning med trafikregler inom området.

Chaufförer för avfallshantering och räddningstjänsten tilldelas passande nyckel eller så öppnas bommen med en vanlig trekantsnyckel.

Bommar sätts upp på sådant sätt att gående och cyklister kan passera utan hinder.

En alternativ lösning är att skylta genomfartsförbud, dock kan det bli låg efterlevnad och svårt att övervaka.

Med samma anledning rekommenderas att avvakta med att sätt upp bommar kring Tennisvägen. En möjlighet är att bryta Tennisvägen strax norr om Östra Örnvägen.

- Åtgärder IV – VIII:

På Störvägen rekommenderas fem fysiska farthinder, enligt kapitel 2

Väghållarens ansvarar. Störvägen är den viktigaste vägen i området så det är prioriterat att hastighetssäkra den.

Upphöjda korsningar på platserna V, VII, VIII, se Figur 3

Gupp med sidomarkeringsskärm (X3) och yta för oskyddade trafikanter att passera utanför guppet på östra sidan vägen: IV, VI.

Ett alternativ istället för gupp är en portal som smalnar av körbanan så att endast en bil i taget kan passera portalen. Denna åtgärd fungerar mest när det verkligen är biltrafik från båda håll, det vill säga under lågtrafikerade tider som nätter har portalen ingen hastighetsdämpande effekt.

- Åtgärd IX:

Östra Fasanvägen asfalteras, helt eller på en delsträcka, i höjd med Störvägen och ett gupp placeras på vägen. Vägen trafikeras utöver boende längs gatan även i samband med lämning av barnen till skolan. Barnen lämnar bilen i korsningen Tennisvägen / Östra Fasanvägen / gång- och cykelväg. Efter lämningen kan bilister ha tendens att stressa iväg och överskrida hastigheten. Som komplement kan det även vara bra att ha en hastighetspåminnare på vägen.

- Åtgärder X – XI:

Kinells väg har två hyfsat raka avsnitt. Mitt på varje avsnitt rekommenderas ett gupp med skärm (X3). Guppen kan sträcka sig över hela asfalterade bredden. Detta då det förväntas tydlig färre antal gående och cyklister längs Kinells väg jämfört med Störvägen.

- Åtgärder XII – XVI:

Tillfälliga informationstavlor sätts upp vid infarter till Västra Fasanvägen, Västra Lärkvägen, Västra Vråkvägen, Västra Falkvägen, Västra Örnvägen. Tavlorna innehåller information *Ingen genomfart till Ljunghusens golfklubb*. För att motverka överreglering kan det vara lämplig att ta bort informationstavlorna efter ett tag och testat om biltrafiken stannar på matarleden.



Figur 3. Alternativ A

Alternativ B, se Figur 4.

Alternativet skiljer sig från det första alternativet då inga bommar rekommenderas. Åtgärder I – III är borttagna. Vidare så ersätts informationstavlor med gupp, åtgärder XIII – XVI.



Figur 4. Alternativ B

4.4 Rekommendationer på lämpliga företag för utförande av entreprenad

Det finns flera alternativ för att få farthinder på plats. Tillfälliga åtgärder kan köpas och placeras på egen hand. Medan för permanenta åtgärder behövs anpassade verktyg och kunskap. Utförs arbetet på ett dåligt sätt så kan det uppstå stora följdkostnader med omasfaltering, rivning och nya investeringar samt ersättningar till tredje man.

Vid val av permanenta lösningar finns möjlighet att upphandla paketslösningar från ett företag, det vill säga att det är företaget som ordnar inköp och utförandet. Det finns även möjlighet att vägföreningen själv köpa in materialet och sedan låta asfialtläggare utföra jobbet. Den möjligheten innebär dock tydliga risker att slutsumman för utförandeentreprenad är mycket högre än planerat. Detta på grund av kommunikations och erfarenhetsbrister. En stark rekommendation är att välja en paketslösning, om inte god kompetens finns inom vägföreningen av entreprenadupphandling, och att i samband med entreprenören bestämma vilka typ till exempel av gupp som ska installeras. Företag som erbjuder sådana tjänster är:

- Älmby Entreprenad
- Jonab Anläggnings AB
- Peab Asfalt AB
- NCC Industry, Asfalt Sverige

Prisuppgifter kan skilja mellan uppdragen därför rekommenderas att ställa förfrågan till ett större företag som NCC eller PEAB och ett mindre företag som Jonab eller Älmby.

För att få grepp kring prisnivåerna för prefabricerade gupp kan även andra företag som S:T ERIKS tillfrågas.

Vägföreningen kan även vara hjälpta av att anlita en erfaren besiktningsman för att stötta vägföreningen i kommunikationen med entreprenören samt genomföra en slutbesiktning av arbetet för att bedöma om det utförts på ett korrekt och fackmannamässigt vis.

5 Cykelställ

Många cykelställ bygger på systemet med en framhjulsparkering. Företag som Omnitrafik, Veksö eller Falco är några av de etablerade leverantörerna för stadsmöbler. Fördelen med den typen av cykelställ är den stora användningsvanan som har skapats i samhället och att uppsättningen är ytsnål. Nackdelen är att cykeln inte kan låsas vid ram och att avstånden mellan de enskilda platserna är så litet att inte alla platser kan nyttjas. Rekommendation är ett cykel-cykelavstånd med 0,5 m och att alla hållare är i samma höjdnivå.

De mest flexibla cykelstället är cykelbågar med tvärstag, liksom Falco Sheffield⁷ eller TMI Berlin⁸, se Figur 5.

Vid varje sida av cykelstället kan en cykel låsas fast. Ramen är så flexibel att den matchar alla cykeltyper och cykelstorlekar, det vill säga även barncyklar. Avståndet mellan cykelbågarna är cirka en meter som gör att även ytkrävande cyklar som lådcyklar och cykelkärror ryms.



Figur 5. Cykelbågar

I en annan sort cykelställ som är mindre ytkrävande i sin utformning ska framhjulet förs in i en krok, Figur 6. Användarna behöver lite övning och själva cykelstället är inte användbart för cyklar med korgar eller barnstolar. Exempel på sådana cykelställ är Certec Modell DD⁹.

⁷ <https://www.falcostreetfurniture.se/produkter/cykelst%C3%A4ll-and-cykelparkering/cykelb%C3%A5gar-and-pollare/sheffield-cykelst%C3%A4ll-i-rostfritt-st%C3%A5l.html> (20200923)

⁸ <https://www.tmi-produkter.se/bugel.php> (20200923)

⁹ <https://www.certec-bauelemente.at/fahrradueberdachung/> (20200923)



Figur 6. Cykelställ framhjul först

Cykelställ får gärna kombineras med väderskydd och cykelpump.

Vid havsbadet parkeras antagligen en stor variation av cyklar. Rekommendationen är att sätta upp en kombination av traditionella framhjulsparkeringar och cykelbågar.

6 Angöring Ljungenskola

Vellinge kommun har ett Trafiksäkerhetsprogram från år 2015¹⁰. Ett av målen och en åtgärd avser skolvägar:

- *Mål: Minska antalet olyckor där skolvägar korsar större vägar*
- *Åtgärd: Mer trafiksäkerhet i skolan*

Utifrån erfarenheter i samarbete med andra kommuner så visar det sig att:

- det vid skolor eftersträvas att ytor för bilar är tydlig åtskilda från ytor där barn finns.
- angöringsplatser till skolor kan vara godtagbar i ett avstånd upp till 200 m.
- de flesta barn börjar vid samma tidpunkt på morgnar och det är då de flesta konflikter och incidenter inträffar.

Lämning av skolbarn räknas som angöringstrafik och angöring får alltid ske i gatan, om inte förbud mot att stanna gäller. Angöring likställs inte med parkering eller korttidsparkering till exempel så angör sopbilar och får därför stå i gatan.

Ljungskolan besöks av cirka 600 elever i årskurs F till 9. På skolområdet finns en grund- och en grundsärskola samt fritidshem¹¹. På fastigheten finns en större parkeringsplats med cirka 75 bilparkeringsplatser (bpl) samt mindre ytor för sammanlagt cirka 15 bilar som används för parkering. Parkeringsplatsen vid skolan används även som pendlarparkering för buss 100 och 300¹².

Den större parkeringsplatsen befinner sig ut med Störvägen och de resterande bilparkeringsplatser ligger ut med väg 100, dock på skoltomten. Alla bilparkeringsplatser nås via infarten från Störvägen. På morgnar uppstår köer längs Störvägen när bilar inte kommer in på parkeringsplatsen vid lämning. Uppställningsytan längs Störvägen är begränsad och några föräldrar väljer istället att lämna skolbarn till gång- och cykelvägen vid Tennisväg – Östra Fasanvägen.

Ett samråd med kommunen har ägd rum via telefon¹³. Kommunen svarade inte på ett tidigare mejl. Under samtalet hänvisades ärendet till skolans rektor. Det som sades var att kommunen saknar styrande dokument som *Säkra skolvägar* eller liknande. Generellt ska all angöring ske på skolornas mark och bidrag till vägföreningar kan dras in om vägföreningar välja stänga åtkomst till skolområden.

¹⁰ <https://vellinge.se/siteassets/boende-miljo-och-trafik/blanketter/trafiksakerhetsprogram-2014-2022.pdf> (20200924)

¹¹ <https://vellinge.se/ljungenskolan/verksamheter/grundsarskola/> (20200921)

¹² <https://vellinge.se/siteassets/boende-miljo-och-trafik/blanketter/pendlarparkeringar-i-vellinge-kommun.pdf> (20200921)

¹³ V41, Rickard Johansson, 040-6354288

Tennisvägen – Östra Fasanvägen

Att lämna barn i korsning Tennisvägen – Östra Fasanvägen – gång- och cykelväg bedöms som ett godtagbar alternativ till att lämna barn vid Störvägen. Så länge som det inte bli incidenter på körvägarna. Vidare är vägarna grusade och tål inte lika mycket trafik som asfalterade vägar.

➤ Åtgärder mot hastighetsöverträdelse

Många upplever att bilförare håller en högre hastighet efter att ha lämnat barnen vid skolan än innan. Det finns inga studier kring det dock finns rapporter och upplevelseberättelse kring sådant beteende. För att motverka den effekten och för att påminna om den gällande högsta hastigheten är det ett lämpligt ställe för en hastighetspåminnare mitt på sträckan på Östra Fasanvägen. Vidare så rekommenderas ett gupp på Östra Fasanvägen i höjd med Störvägen. För det ändamålet behöver Östra Fasanvägen asfalteras en mindre bit in från Störvägen. Där den asfalterade ytan går över i en grusad väg finns risker för skador som kräver regelbundna underhållsåtgärder. Hur lång den asfalterade ytan bör sträcka sig och var den går över till grus behöver rådfrågas och samordnas med utförande entreprenör.

➤ Åtgärder för att minska antalet bilar

I fall antalet bilar med ändamålet lämning behöver minskas så kan bilflöden ledas om till Störvägen redan i de södra delarna av Tennisvägen. Omledningen kan ske med hjälp av vägvisning, skyltning eller bom.

Även avstängning av gång- och cykelvägen kan vara ett alternativ. Dock behöver detta samråd med kommunen som är väghållare till gång- och cykelvägen. Att stänga gång- och cykelvägen rekommenderas inte då i så fall fler skolbarn ledas ut på Störvägen där trafikmiljön är mer komplicerad än på Tennisvägen och Östra Fasanvägen.

En annan åtgärd är att Vägföreningen informerar återkommande till sina medlemmar om rekommenderad angöring till skolan.

Störvägen

Vid infarten till skolans parkeringsplats är Störvägen 9 m bred. Här finns det utrymme för att tydlig markera till exempel angöringsytor och parkeringsrutor på asfalten. Trafiken kan styras upp ännu mer genom att bygga om gatan så den får kantstöd och en tydlig visning. Då det är lämningsstider som är mest utmanande rekommenderas att ha angöringsrutor på östra sidan Störvägen och norr om gång- och cykelvägen.

Infarten till parkeringsplatsen är mycket stor och används som vändplats. I samråd med kommunen är det kanske möjligt att placera en minirondell, en så kallat lins, i korsningspunkten. På det sättet styrs trafikflöden upp på ett bättre sätt och kaoset på morgnar kan minskas.

Infarten används även av tunga fordon vid leveranser till skolan vilket en lins även i fortsättning möjliggör.

Alla färgmarkeringar nära skolan rekommenderas att utföras med stark reflekterande färg, dvs färg med glaskulor som exempelvis Swarco¹⁴ eller Cleanosol¹⁵ erbjuder.

¹⁴ <https://www.swarco.com/sv/produkter/road-marking/glass-beads/swarcolux> (20200924)

¹⁵ <https://www.cleanosol.se/> (20201028)

Bilagor

Bilaga 1. Befintliga tillfälliga och permanenta hastighetsåtgärder

Åtgärd	Beskrivning	Väg	Bild
1	30 port	Storvägen	
2	Farthinder (tf.), markerings-skärm, målat 30 symbol	Storvägen	
3	Farthinder (tf.), markerings-skärm	Storvägen	
4	Hastighets-påminnare	Storvägen	
5	Farthinder (tf.), markerings-skärm	Storvägen	

Åtgärd	Beskrivning	Väg	Bild
6	Farthinder (tf.), markerings- skärm	Storvägen	
7	Farthinder (tf., förskjutna), markerings- skärm	Storvägen	
8	30 målning	Storvägen	
9	Farthinder (tf., förskjutna)	Östra Fasanvägen	
10	30 målning	Västra Fasanvägen	

2(4)

RAPPORT
2020-10-28
SLUTRAPPORT
TRAFIKUTREDNING LJUNGHUSEN

Åtgärd	Beskrivning	Väg	Bild
11	Farthinder (tf.), markerings- skärm	Västra Fasanvägen	
12	Farthinder (tf., förskjutna), markerings- skärm	Kinells väg	
13	Hastighets- påminnare (mot Storvägen)	Kinells väg	
14	Farthinder (tf., förskjutna)	Kinells väg	
15	Farthinder (tf., förskjutna)	Kinells väg	

Bilaga 2. Befintliga åtgärder i gaturummet med hänsyn till vägvisning och skolvägar

Åtgärd	Beskrivning	Väg	Bild
A	Vägvisning Ljunghusens Golfklubb	Storvägen / Kinells väg	
B	Vägvisning parkeringsplatser	Storvägen / Södra Klockvägen	
C1, C2	Parkeringsplatser, (36 cpl, ca 45 bpl inkl. 1 hcp)	Storvägen	
D	Målade lekande barn	Västra Fasanvägen	
E	Parkeringsplats, Driving Range, ca 40 bpl	Södra Ljunghusvägen	
F	Parkeringsplats golfklubb, ca 100 bpl	Kinells väg	
G	Ljungskola, ca 75 bpl inkl. pendlaparkering	Storvägen – väg 100	
H	Busshållplats, linje 100 och 300	Väg 100	

4(4)

RAPPORT
2020-10-28
SLUTRAPPORT
TRAFIKUTREDNING LJUNGHUSEN

