

Trafikutredning Kopparmora 2:224

Kopparmora, Värmdö kommun
Rev. 2022-10-27



Beställare: Karolina Åström Eriksson, Värmdö kommun
Beställarens projektnummer: 21695
Konsultbolag: Structor Mark Stockholm AB
Uppdragsnamn: Trafikutredning Kopparmora 2:224
Uppdragsnummer: 4034
Datum: 2020-01-28 rev 2022-10-27
Uppdragsledare: Patrik Lundqvist
Handläggare/utredare: Sabine Saracco
Granskare: Mats Ohlson
Status: Slutrapport

Sammanfattning

Structor Mark Stockholm AB fick 2019 i uppdrag av Värmdö kommun att utföra en trafikutredning i samband med exploatering av fastigheten Kopparmora 2:224. En uppdatering/revidering av utredningen med nytt bebyggelseförslag inklusive nya prognoser och beräkningar samt inkomna uppgifter från Trafikverket har genomförts hösten 2022. Det nya bebyggelseförslaget omfattande 14 radhus.

En ny gc-bana längs Saltarövägens västra sida som ansluter befintlig gc-väg vid Elvingevägen planeras. Gc-banan är utpekad i kommunens cykelplan och är en etapp i förlängningen ut mot Saltarö. Den nya gc-vägen kommer att belysas och bidra till en ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter längs sträckan.

Exploateringen innebär en viss trafikökning, men kapaciteten i korsningen Saltarövägen/Evlingevägen klarar denna ökning samt framtida ökning av flöden på grund av t.ex. ett ökat permanentboende.

Sikten i korsningen är i nuläget inte optimal, särskilt kopplat till den höga hastigheten som gäller på Saltarövägen och intilliggande busshållplatser. Detta går ut över säkerheten för oskyddade trafikanter och bör åtgärdas, särskilt med tanke på att många barn rör sig till och från och hållplatserna. Trafikverket har under samrådet bedömt sikten som tillräckligt god även om den önskvärda nivån inte uppnås.

Innehåll

1. Inledning.....	5
1.1. Uppdraget.....	5
1.2. Förutsättningar	5
2. Nulägesbeskrivning	6
2.1. Allmänt.....	6
2.2. Gång, cykel och oskyddade trafikanter	6
2.3. Kollektivtrafik	7
2.4. Trafiksäkerhet.....	9
2.4.1. Trafikolyckor	9
2.4.2. Sikt.....	9
2.5. Trafikflöden och kapacitet	12
3. Planförslaget och framtida påverkan	14
3.1. Allmänt.....	14
3.2. Gällande plan	15
3.3. Gång, cykel och oskyddade trafikanter	15
3.4. Kollektivtrafik	16
3.5. Trafiksäkerhet.....	16
3.6. Trafikflöden.....	17
3.7. Korsningens kapacitet	19
4. Ny gång- och cykelväg	21
4.1. Gång- och cykelvägs sträckning	22
4.2. Sektioner	23
5. Slutsats.....	24
Bilaga - Föreslagna Åtgärder	25
Sänkt hastighet.....	26
Siktröjning och ny passage	27
Uträtning av väg	28
Övrigt resonemang.....	29
Passage på raksträckan.....	29
Flytt av båda hållplatserna	30
5.1. Sammanfattning Bilaga 1	30

1. INLEDNING

Ett detaljplaneprojekt pågår för exploatering av fastigheten Värmdö Kopparmora 2:224 m.fl. Efter samråd av detaljplanen har bebyggelseförslaget omarbetats från 26-27 lägenheter i flerbostadshus till 14 radhus på fastigheten som idag är obebyggd. Fastigheten ligger vid Saltarövägen, väg 669. I och med detaljplaneprojektet har undersökts hur exploateringen kan påverka trafikflöden och trafiksäkerhet i området samt hur en ny gång- och cykelväg kan kopplas samman med den befintliga som slutar i området.

Structor Mark Stockholm AB har anlåtats av Värmdö kommun för att genomföra en trafikutredning i samband med detta.



Figur 1. Bild på områdets lokalisering i förhållande till Gustavsberg (utredningsområdet markerat).

1.1. Uppdraget

Uppdraget syftar till att undersöka dagens trafikflöde kopplat till planområdet Kopparmora 2:224 samt vilka följder planförslaget får för flöden och trafiksäkerhet. I uppdraget ingår att studera korsningen Evlingevägen/Saltarövägen, både den befintliga och den föreslagna flytten av korsningen i enlighet med byggnadsplan från 1963. Inom ramen för detta ingår även en prognostisering av framtida flöden för år 2040 med förutsättning om ett ökat permanentboende.

Utredningen fokuserar på trafiksäkerhet och beskriver brister i dagens utformning samt föreslår trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Samtliga trafikantgrupper ska beaktas.

Trafikutredningen beskriver även den nya gång- och cykelväg som planeras längs Saltarövägen som är tänkt att ansluta befintligt stråk via Älvsby industriområde för vidare utbyggnad mot Saltarö, stråket ingår i kommunens cykelplan.

1.2. Förutsättningar

För uppdraget har Värmdö kommuns tekniska handbok använts som underlag. Även Trafikverkets dokument Vägars och gators utformning, VGU, har använts. Vidare har förutsättningarna bestämts av uppdragsspecifikationen.

2. NULÄGESBESKRIVNING

2.1. Allmänt

Området som planläggs för bostäder ligger i Kopparmora mellan Evlingevägen och Saltarövägen, se figur.

Saltarövägen är en 6,5-7 meter bred statlig väg med hastighetsbegränsningen 70 km/tim medan Evlingevägen är en 5-6 meter bred enskild väg som är hastighetsreglerad till 50 km/tim. Korsningen mellan vägarna regleras med väjningsplikt ut mot Saltarövägen.

Enligt gällande byggnadsplan från 1963 finns en möjlighet att anordna Evlingevägen i nytt läge och därmed flytta befintlig korsning längre österut. Vägens ungefärliga läge har tolkats in i figuren nedan.



Figur 2. Bild över området samt trafikinfrastrukturen i nuläget.

2.2. Gång, cykel och oskyddade trafikanter

Befintligt gång- och cykelstråk via Älvsby industriområde ansluter till Evlingevägen cirka 100 meter in från korsningen med Saltarövägen där det idag slutar. Från denna punkt sker gång- och cykling i blandtrafik, separat gångväg saknas. Belysning finns längs gång- och cykelstråket men saknas längs Evlingevägen.

Den planerade nya gång- och cykelvägen längs Saltarövägen är tänkt att anslutas till befintligt stråk vid Evlingevägen.

2.3. Kollektivtrafik

Busshållplatser i området trafikeras av bussarna 436, 461 och 462. Hållplatserna på Saltarövägen trafikeras av samtliga bussar medan hållplatsen belägen på Evlingevägen trafikeras med kring fem turer i varje riktning per dag. Buss 436 trafikerar området med sträckning mellan Slussen och Saltarö, buss 461 och 462 med sträckning Hemmesta-Ramsdalen och är kompletterande till buss 436. Turtätheten är i rusningstrafik ca 20 minuter.



Figur 3. Karta över busshållplatserna i området.

De senaste uppgifterna över på- och avstigande till bussen vid Evlingevägen är från år 2013, antalet påstigande per dygn var då 26 och avstigande 24 personer för hållplatserna på Saltarövägen. För busshållplatsen på Evlingevägen var det två avstigande personer. En uppskattning har gjorts av Värmdö kommun (2020) att dessa hållplatser även används för skolskjuts av 60 elever, varav cirka 50 nyttjar den varje morgon och eftermiddag.



Figur 4. Exempel på skolskjuts som kör söderut efter att ha hämtat upp skolbarn i Evlinge.

Vid busshållplatserna finns gångbana för att vänta på bussen, samt en gångbana från Evlingevägen till busshållplatsen i riktning mot Slussen. Här finns även ett väderskydd. Likt för busshållplatserna längs resterande del av Saltarövägen österut finns ingen anvisad passage eller övergångsställe över Saltarövägen. Den genaste sträckan över vägen är att korsa Saltarövägen precis intill korsningen med Evlingevägen, se figuren nedan.



Figur 5. Bild från Saltarövägen – hållplats österut i förgrunden samt hållplats västerut (med väderskydd).

2.4. Trafiksäkerhet

Påtagligt för Saltarövägen är dels den mindre goda sikten i kurvan strax söder om Evlingevägen samt den nivåskillnad som gör att eventuella fotgängare längs vägen riskerar att hamna i diket om det kommer stora fordon eller om man av säkerhetsskäl vill hålla sig något längre bort från trafiken. Planerad utbyggnad av gång- och cykelvägnätet är därför en bra förutsättning för ökad trafiksäkerhet längs sträckan.

Hastighetskameror har satts upp (år 2021) vid hållplats Kopparmora samt i höjd med Propellervägen.



Figur 6. Bild från Saltarövägen (riktning österut).

2.4.1. Trafikolyckor

Ett utdrag ur Transportstyrelsens databas för olyckor, STRADA, ger information om olyckor som har skett i området. De senaste sju åren har åtta olyckor skett, varav två klassificerade som måttliga, en singelolycka på moped där personen tog kurvan i för hög hastighet och en personbil som körde ner i diket. En olycka (V6) skedde efter att en buss hade stannat längs Saltarövägen då föraren missat avfarten till Evlingevägen och skulle backa tillbaka, en krock med älg och en kollision vid avfarten mot Evlinge. De resterande olyckorna som har skett, är singelolyckor då bilar har fått sladd på grund av halt väglag i kombination med för hög hastighet.

2.4.2. Sikt

Trafikverket har efter samråd gjort en bedömning enligt nyare krav i VGU att sikten är tillräckligt god. Önskvärd siktsträcka i nu gällande VGU är idag 110 meter, lägsta godtagbara siktsträcka vid nybyggnation 85 meter och 70 meter vid ombyggnad utan ändrad linjeföring.

För biltrafikanter i riktning mot Saltarö finns två identifierade konfliktpunkter, dels att busshållplatsen direkt öster om Evlingevägen är en fickhållplats vilket gör bussen mer skydd bakom kurvan när den står vid hållplatsen.

Enligt VGU krävs ingen åtgärd för passage i allmänhet om flödena är relativt små. Däremot förespråkas att ta särskild hänsyn när barn rör sig i området, vilket är aktuellt då skolbussen stannar vid hållplatsen.

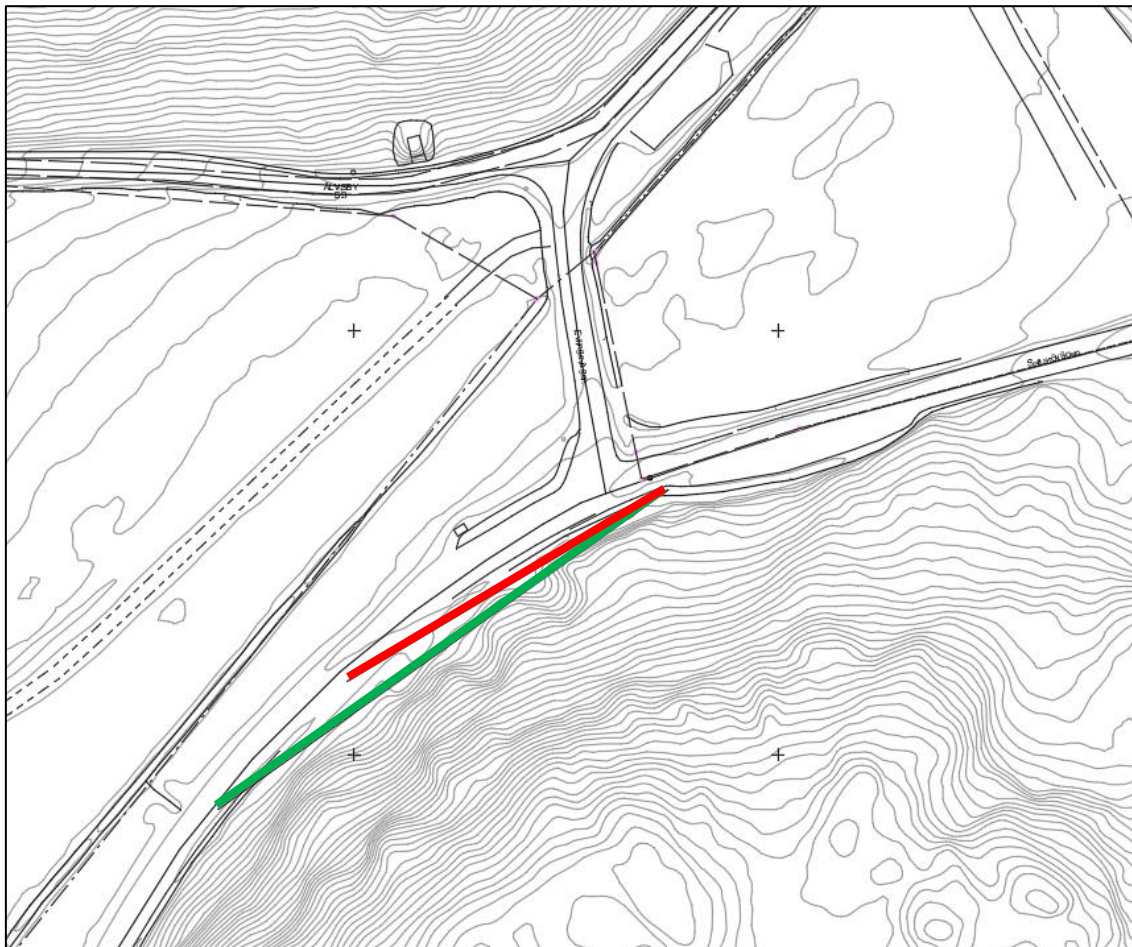


Figur 7. Foto som visar skymd sikt från vägen i riktning mot Saltarö.

Med tanke på den mindre goda sikt som råder i kurvan direkt söder om busshållplatsen i riktning österut har studerats vilka krav på sikt som gäller i förhållande till hur det är byggt. En jämförelse med VGU (Vägars och Gators Utformning) har då genomförts.

Befintlig sikt är ungefär 85 meter från körbanan till platsen där fotgängare passerar vägen. Eftersom Saltarövägen har en hastighetsbegränsning på 70 km/tim och VGU bygger på de nya jämna hastighetsgränserna (40, 60, 80 etc.) så kan inte ett exakt mått anges för gällande hastighetsgräns. Vid jämförelse med VGU (2020:029) har därför värde utifrån 80 km/tim använts för att se vilken stoppsikt som krävs. Stoppsikt innebär på vilket avstånd en förare måste hinna se ett "hinder/fara" för att hinna stanna. För att uppnå tidigare gällande riktvärde erfordras då en stoppsikt om 130 meter för 80 km/tim. Som jämförelse kan nämnas att stoppsikt om 85 meter gäller för 60 km/tim. Befintlig sikt om 85 meter underskrider därmed riktvärdet för 80 km/tim, men skulle vid en sänkt hastighetsgräns till 60 km/tim uppfylla gällande krav.

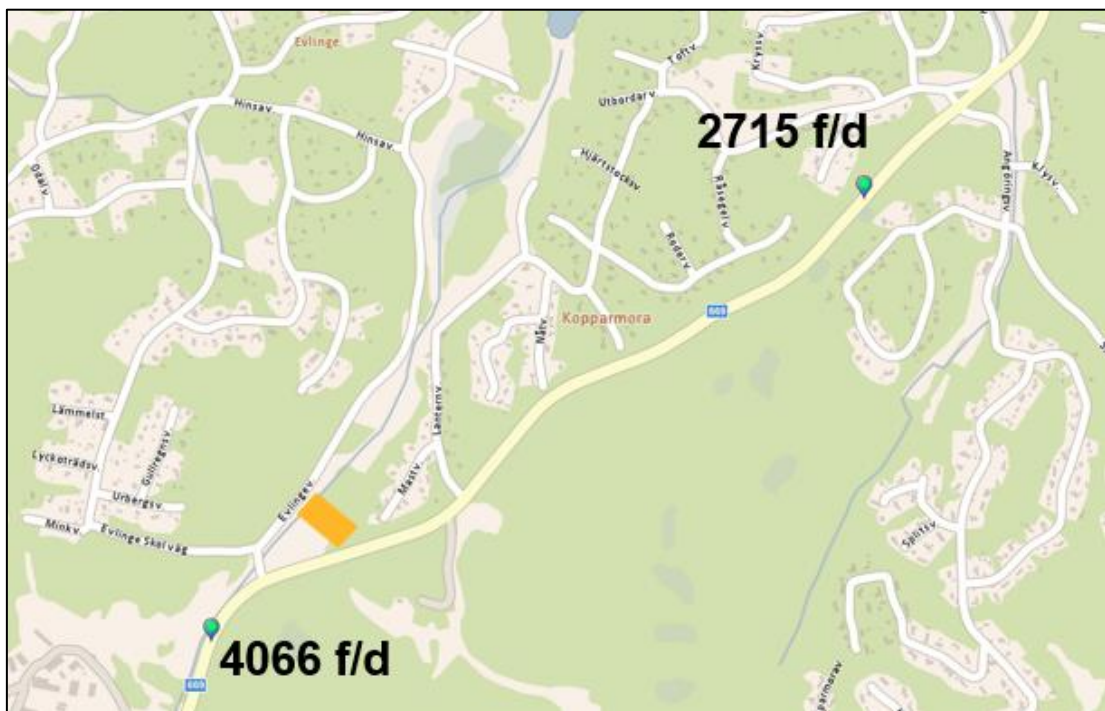
Bilden nedan visar ungefär var bilisten behöver kunna se hinder för att hinna stanna. Däremot är busshållplatsen i riktning mot Saltarö fortfarande skymd bakom kurvan. Aktuell sikt redovisas även i figuren nedan.



Figur 8 Stoppsikt: Tidigare krav vid 80 km/tim, 130 meter (grön linje) samt befintlig sikt, 85 meter (röd linje)

2.5. Trafikflöden och kapacitet

De senaste uppgifterna från Trafikverket över trafikflödena finns registrerade i NVDB (Nationell Vägdatabas) och är från 2016. Dessa ges i nedanstående figur och tabell.



Figur 9. Mätpunkter och flöden för år 2016 enligt NVDB (exploatering Kopparmora 2:224 orangemarkerad)

Enligt kommunens befolkningsprognos förväntas en årlig befolkningsökning på cirka 1-3,5 % inom Värmdö. Utifrån antagandet att inte samtliga av dessa kör bil förutsätts att Trafikverkets uppräkningsstal på 1,38% kan användas för att beräkna framtida trafikflöden.

Trafikverkets uppräkningsstal är det som används för att beräkna framtida trafikflöden i samband med samhällsekonomiska analyser. Genom att utgå från detta kan en uppräknings av tidigare trafikmätning göras för att få fram värden som kan gälla för år 2022.

Trafikflöden 2016		Trafikflöden 2022	
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik	Fordon/årsmedeldygn
Saltarövägen väster om Evlingevägen	4070	9%	4419
Saltarövägen öster om Lanternvägen	2720	9%	2953

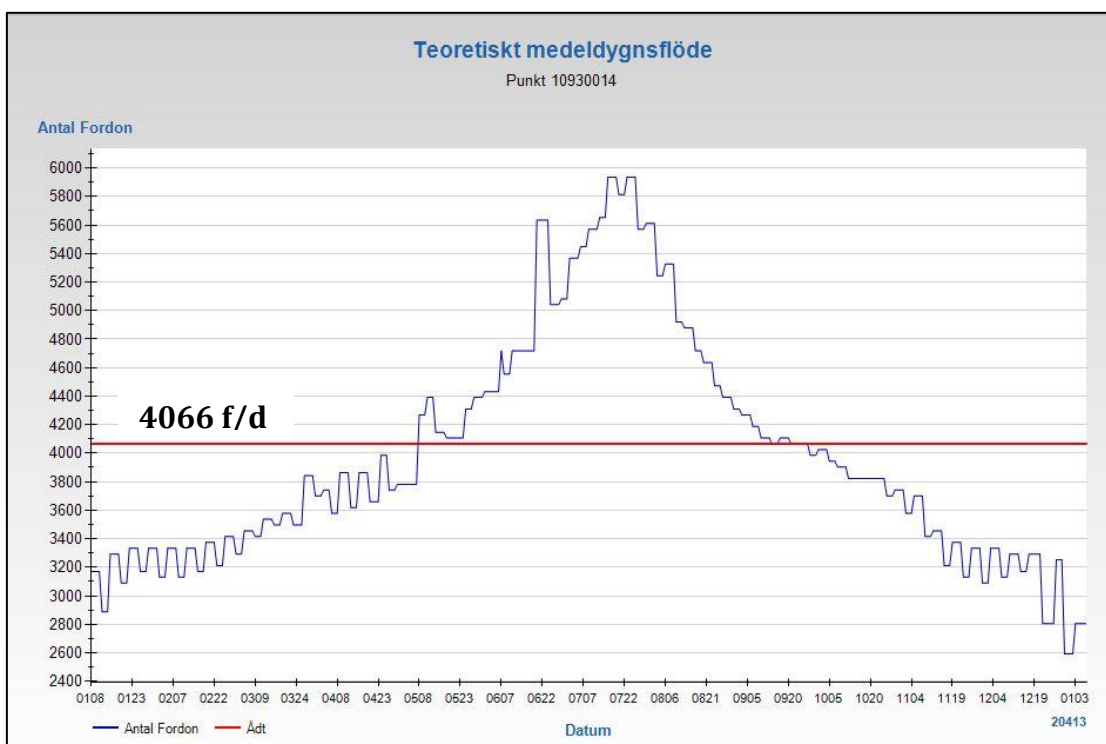
Tabell 1. Värden för trafikflöden mätta och räknade av Trafikverket 2016 samt uppräknade till år 2022.

För Evlingevägen har beräknats ett flöde utifrån mellanskillnad på ovanstående flöden (4419-2953=1470) samt utifrån den andel boende som finns inom Evlinge (Evlingevägen) respektive inom Norra Kopparmora (via Lanternvägen). Av totala antalet tomter har utifrån boendestatistik framkommit att cirka 70% bor inom Evlinge och därmed antas flödet $1470 \times 0,7 = 1029$ fordon per dygn längs Evlingevägen och resterande 441 fordon ingår i flödet längs Saltarövägen.

Med dessa flöden kan genom överslag konstateras att vägens och korsningens kapacitet är tillräcklig.

I och med områdets karaktär varierar trafiken över året. Ett utdrag från Trafikverket visar hur det såg ut under mätningen 2016 på Saltarövägen mellan Evlingevägen och Fagerdalavägen. Diagrammet är baserat på mätningar gjorda vissa dagar. Variationerna i denna mätpunkt har mycket liknande fördelning som resterande mätpunkter längs Saltarövägen norrut. Variationerna beror både på de målpunkter som ligger norr och nordöst om området såsom badplats och båtplatser samt de sommarstugor som finns i området.

Nästintill en 50-procentig ökning av trafiken kan därmed konstateras under sommarmånaderna. Största delen av trafikökningen sker vanligtvis under dagtid och sena kvällen medan just trafiken under den normala rusningen inte direkt ökar.



Figur 10. Säsongsvariation där teoretiskt medeldygnsflyde år 2016 på Saltarövägen mellan Evlingevägen och Fagerdalavägen.

3. PLANFÖRSLAGET OCH FRAMTIDA PÅVERKAN

3.1. Allmänt

Detaljplanprojektet på fastigheten Kopparmora 2:224 innebär anordnandet av cirka 14 radhus.

Parkering och angöring sker inom fastigheten och in- och utfart till området är tänkt att ske via Evlingevägen cirka 200 meter från korsningen med Saltarövägen. Inga åtgärder förväntas längs Evlingevägen.



Figur 11. Illustrationsplan exploatering, revidering daterad 2022-09-09 (BLOOC).

3.2. Gällande plan

Nuvarande Byggnadsplan från 1963 innebär en möjlighet att flytta korsningen Saltarövägen/Evlingevägen längre österut, om planen ändras i enlighet med förslaget försvinner dock denna möjlighet.

Enligt Byggnadsplanen skulle en ny vägenslutning anordnas cirka 100 meter öster om nuvarande korsning, dels för att möjliggöra koppling till eventuellt framtida område söder om Saltarövägen dels för att få en väg nära den centrumfunktion som planlades.



Figur 12. Utdrag ur Byggnadsplan (1963) med tidigare plan på centrumfunktion redovisad.

Vägens planerade läge har bättre förutsättningar för god sikt och ökad trafiksäkerhet än korsningens nuvarande läge, men läget i sig är inte optimerat vad gäller lutningar eller exakt dragning.

I nuläget finns inga planer på att skapa en anslutning söder om Saltarövägen och det är heller inte aktuellt med någon centrumfunktion, av dessa anledningar finns därmed inte behovet att bibehålla möjligheten till exakta detta läge för eventuell ny väg oavsett om det skulle bli aktuellt i framtiden eller inte.

3.3. Gång, cykel och oskyddade trafikanter

Tillkommande bebyggelse tillför ett flöde av såväl bilar som fotgängare och cyklister. För boende inom Kopparmora 2:224 kommer Evlingevägen bli den naturliga vägen för samtliga transporter tills dess att planerat gång- och cykelstråk längs Saltarövägen är anordnat.

Med gång- och cykelstråket, som är beslutat i cykelplanen, kommer en möjlighet att enklare ta sig till och från busshållplatserna att tillföras, men beror på exakt läge för stråket och eventuell nivåskillnad mellan stråket och vägen. Som beskrivet under nuläge

saknas idag gångväg utmed Evlingevägen och vidare in mot Evlingeområdet. Utmed Evlingevägen rör sig gående, cyklister och hästryttare här saknas belysning.

Med tanke på nuvarande nivåskillnad mellan det dike och den äng som finns längs Saltarövägen är risken liten att någon ska "smita" över vägen direkt vid den nya bebyggelsen för att ta sig till och från busshållplatsen. Med tillförandet av nytt gång- och cykelstråk kan dock en ny möjlighet öppna sig för passage till busshållplatsen för trafik österut. Detta behöver beaktas vid utformning av nytt gång- och cykelstråk samt för eventuella åtgärder kopplade till trafiksäkerheten i korsningen med Evlingevägen.



Figur 13. Situation i nuläget med nivåskillnad mellan ängen och vägen i höjd med ny exploatering.

3.4. Kollektivtrafik

Projektet i sig är litet, men kombinerat med övriga exploateringar i kommunen kan ett ökat resandeunderlag finnas för fler avgångar.

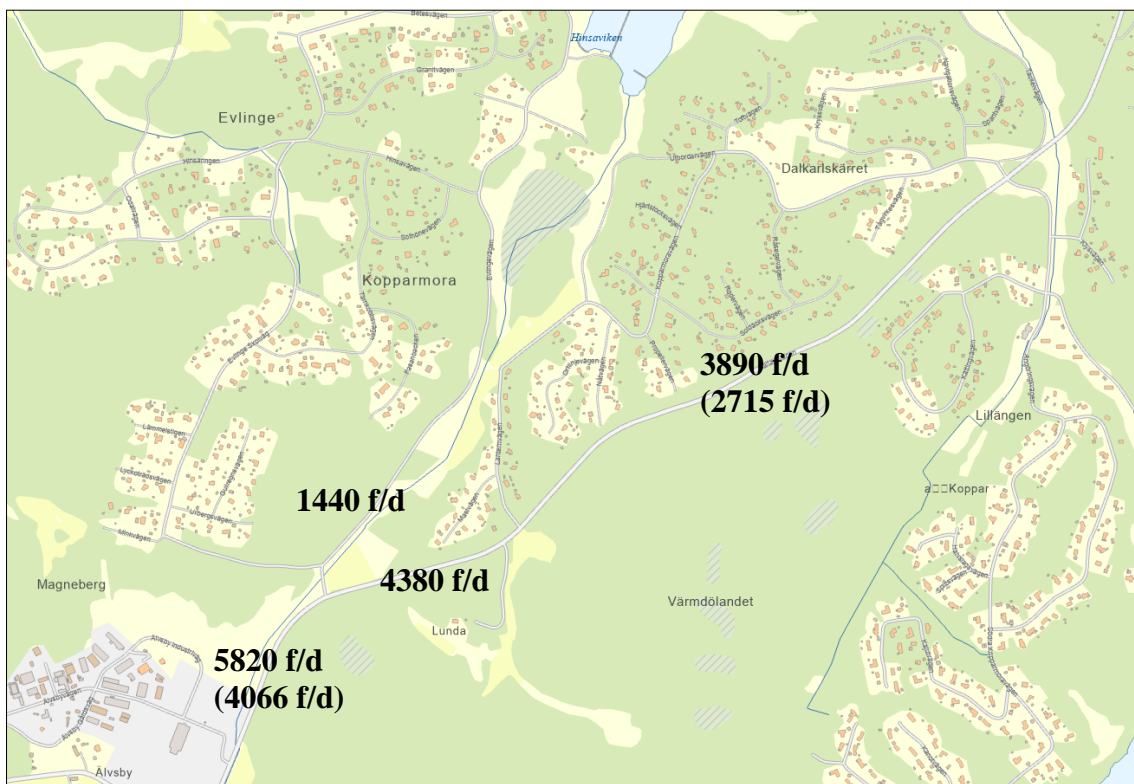
3.5. Trafiksäkerhet

Planförslaget innebär en ny korsningspunkt på Evlingevägen. Korsningspunkten och Evlingevägen beräknas dock ha tillräcklig kapacitet för det ökade flödet som 14 nya radhus innebär. Vidare kommer även exploateringen generera ett ökat antal fotgängare och cyklister. Viss brist i trafiksäkerheten finns då oskyddade trafikanter rör sig längs

Evlingevägen men trafiksäkerheten kommer även att förbättras i och med den nya gc-banan längs Saltarövägen.

3.6. Trafikflöden

I den bullerutredning som utfördes för området våren 2021 (ACAD) togs en trafikprognos fram. En kontroll av använda värden har därför gjorts inom arbetet med trafikutredningen för att säkerställa att värdena är rimliga. Bullerutredningens flöden redovisas i figur och tabell nedan.



Figur 14. Trafikprognos (ACAD 2021) – flöden från 2016 (Trafikverket) inom parentes.

Mätpunkt	Prognosticerade flöden 2040 (ACAD)	Prognosticerade flöden 2040 (Structor)
Saltarövägen väster om Evlingevägen	5820	5655
Saltarövägen öster om Lanternvägen	3890	3791
Saltarövägen mellan Evlingevägen och Lanternvägen	4380	4165
Evlingevägen	1440	1420

Tabell 1. Prognosticerade flöden för mätpunkter nära området angivna i årsmedeldygnstrafik, tagna från bullerutredningen av ACAD i uppdrag av Kopparmora Fastigheter AB samt jämförelse med uppräknade värden i denna utredning.

Bulleruträkningens prognos skiljer sig något då de använt ett högre uppräkningsstal, 1,4%, för personbilar samt har räknat upp 10% av den tunga trafiken med 1,9 %. Liksom tidigare konstaterat förväntas enligt kommunens befolkningsprognos en årlig befolkningsökning på cirka 1-3,5 %. Med tanke på att inte samtliga kör bil används Trafikverkets uppräkningsstal på 1,38% för beräkning av framtida trafikflöde.

Genom att räkna upp trafiken till år 2040 kan konstateras att flödet längs Saltarövägen beräknas uppgå till ca 5670 fordon per dygn.

Baserat på områdets läge och för att vara säker på att korsningens kapacitet räcker görs en bedömning att bilinnehavet kommer vara högt i området. För att beräkna kommande trafikflöden görs ett antagande om att varje hushåll kommer att generera fem rörelser per dag. Med detta antagande skulle en ökning med 70 fordon per dygn tillföras pga exploateringen (14*5). Flödet längs Saltarövägen skulle därmed uppgå till 5730 fordon per dygn.

Evlinge har i dagsläget 230 av 332 fastigheter permanentboende. Om resterande sommarstugor blir permanentbostäder bör samma antaganden om antal bilresor som för exploateringsförslaget förutsätts, alltså fem rörelser per hushåll och dag. Det skulle innebära ett ökat flöde på cirka 510 fordon per dygn, varav cirka 10% (dvs 50 fordon) under maxtimmen. En sådan ökning bedöms inte påverka flödena till den mån att det går ut över korsningens kapacitet. Området visas i figuren nedan.



Figur 15. Evlinge där sommarstugor kan komma att bli permanentbostäder.

Vad gäller tidigare presenterat diagram för säsongvariationer gäller att variationerna i sig kommer bli mindre. Det är alltså inte främst det maximala flödet som ökar utan istället de lägsta nivåerna då det blir fler permanentboende, vilket alltså dämpar skillnaderna i säsongvariation.

3.7. Korsningens kapacitet

De flöden som här prognostiserats har använts för att beräkna korsningens kapacitet i Capcal. Olika scenarier har gjorts utifrån en teoretiskt beräknad maxtimme som generellt utgör 10 % av dygnsflödet. Dessa scenarier har gjorts för de situationer där trafikflödena förutses att vara som störst, alltså i rusningstrafik.

Korsningens belastningsgrad (servicenivå) ger ett mått på hur god framkomlighet korsningen har. Belastningsgrad är ett mått som beskriver kvoten mellan vägens kapacitet och det förväntade flödet.

Enligt VGU gäller nedanstående önskvärda servicenivåer utifrån belastningsgrad och dimensionerande timme för olika korsningstyper:

Tabell 1.3-1 Servicenivå

	Önskvärd servicenivå	Godtagbar servicenivå *)**)
Motorväg VR 120	$b \leq 0,4$	-
Övriga vägar	$b \leq 0,8$ / Medelreshastighet \geq VR -10 km/tim ***)	$b < 1,0$
Korsning typ A-C/F	$b \leq 0,6$	$b < 1,0$
Korsningstyp D	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Korsning typ E	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Trafikplats	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$ ****)

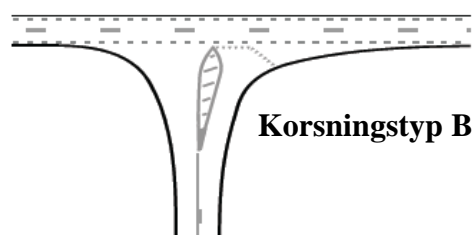
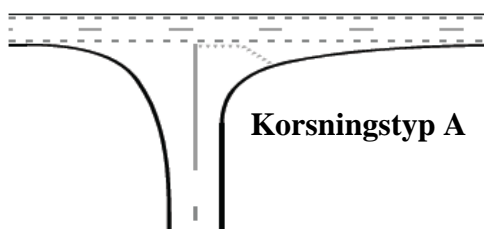
*) Endast efter TrVs godkännande. Anläggningen kan få förkortad livslängd.

**) Belastning $\geq 1,0$ kan godtas efter TrVs godkännande om investeringen bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam.

***) Avser hastighetsreduktion för personbilstrafik på grund av tät trafik.

****) Köbildning får dock inte påverka primärvägen.

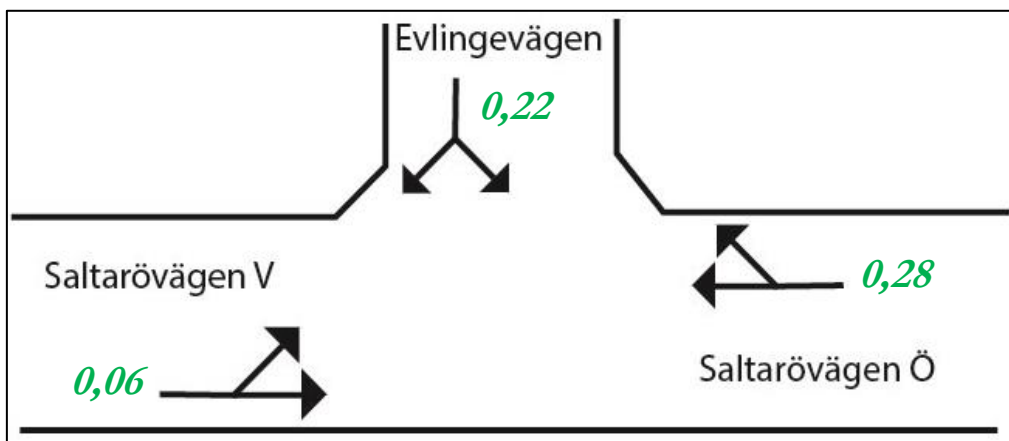
I detta fall motsvarar befintlig korsning i princip korsning typ A-B varför **önskvärd servicenivå** (belastningsgrad) är 0,6 eller mindre medan en **godtagbar servicenivå** är en belastning mindre än 1,0 (Observera att det senare gäller endast med Trafikverkets godkännande).



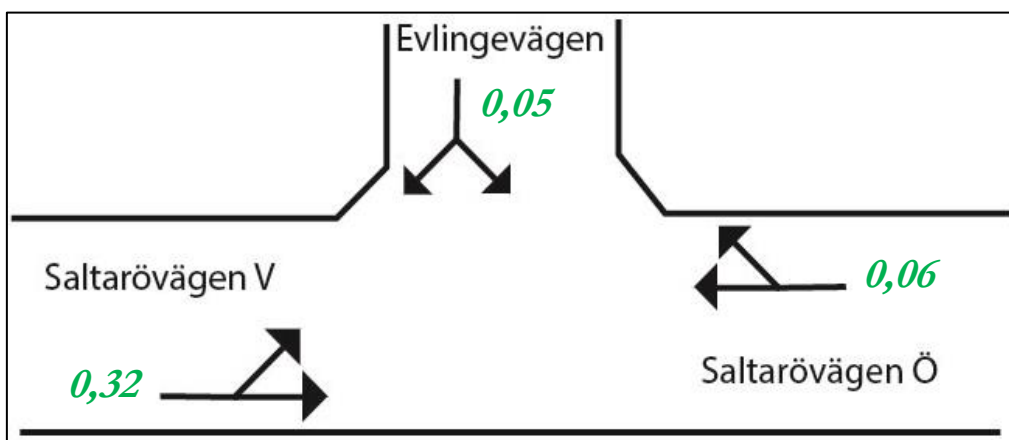
Utifrån dessa värden blev resultatet för korsningens kapacitet fortfarande god med avseende på belastningsgrad. Belastningsgraderna för de olika vägarna syns i figuren nedan och indikerar alltså att korsningens kapacitet som den är utformad i dagsläget är tillräcklig för framtida flöden.

Siffrorna i sig kan sägas avspegla hur pass stor del av vägens kapacitet som utnyttjas. Skillnaden längs Saltarövägen beror främst på att det antas vara väldigt få som svänger in vänster på Evlingevägen under förmiddagen medan de som kommer österifrån får viss fördröjning då fordon från Evlingevägen svänger ut höger längs Saltarövägen.

Viss förändring av belastningsgraden sker för trafiken under eftermiddagen då det t.ex. är fler som antas svänga in vänster mot Evlinge, samtidigt att det då är betydligt färre som ska ut från Evlinge och betydligt färre som färdas österifrån generellt. Inte heller under eftermiddagen uppstår dock några kapacitetsproblem.



Figur 16. Bild över korsningens tillfarter med belastningsgrad (förmiddag).

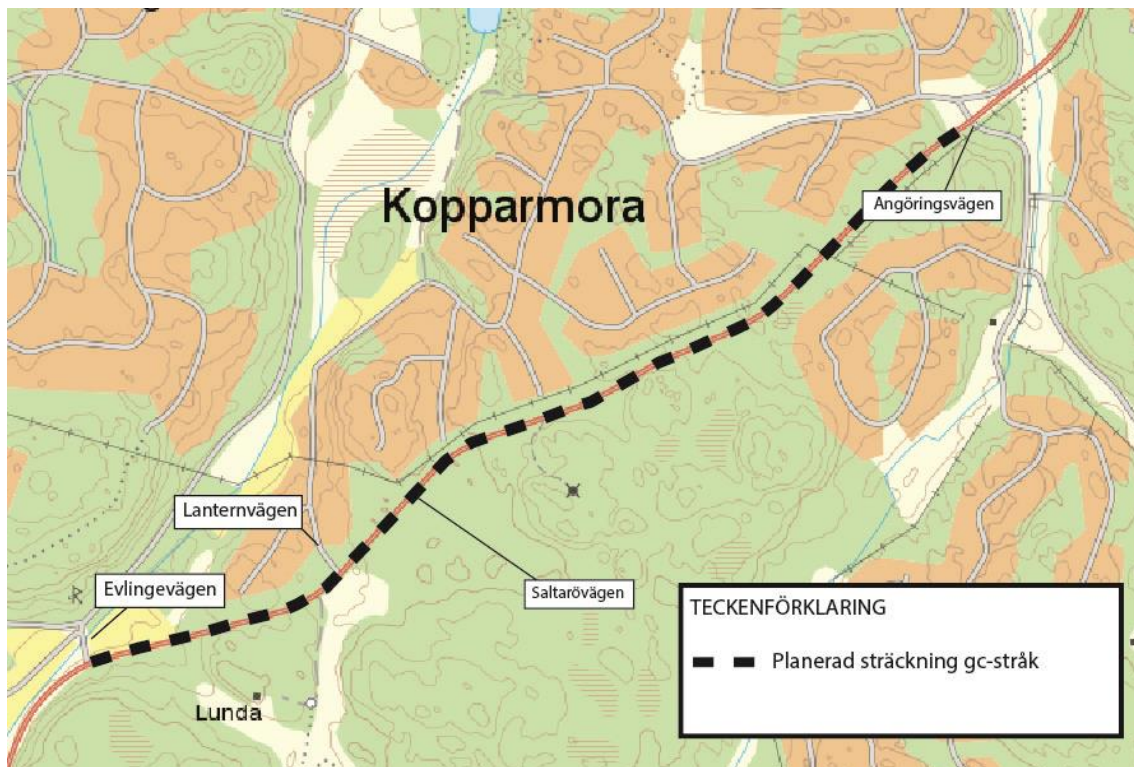


Figur 17. Bild över korsningens tillfarter med belastningsgrad (eftermiddag).

4. NY GÅNG- OCH CYKELVÄG

Nedan beskrivs den nya gång- och cykelväg som planeras längs Saltarövägen. Gång- och cykelvägen är tänkt att bli 2,5 meter bred och därmed medge möte. Belysning ska anordnas längs hela sträckan.

Det nya gång- och cykelnätet ska kopplas samman med befintligt stråk från Älvsby industriområde. I ett första skede är en utbyggnad tänkt mellan Evlingevägen och Lanternvägen, en sträcka på cirka 500 meter. Långsiktigt är dock stråket planerat att förlängas till korsningen Kopparmoravägen/Angöringsvägen och vidare mot Saltarö, se figur nedan.



Figur 18. Princip över den planerad sträckning av gång- och cykelstråk längs Saltarövägen.

4.1. Gång- och cykelvägs sträckning

Gång- och cykelvägens stråk föreslås ledas direkt ut mot Saltarövägen i höjd med korsningen med Evlingevägen och vidare österut.

Korsning över Evlingevägen anordnas i befintlig gång- och cykelvägs förlängning, dvs cirka 50 meter in på Evlingevägen norr om Saltarövägen. Detta för att inte tillföra en överfart precis i vägkorsningen med stor risk för olyckor som följd.

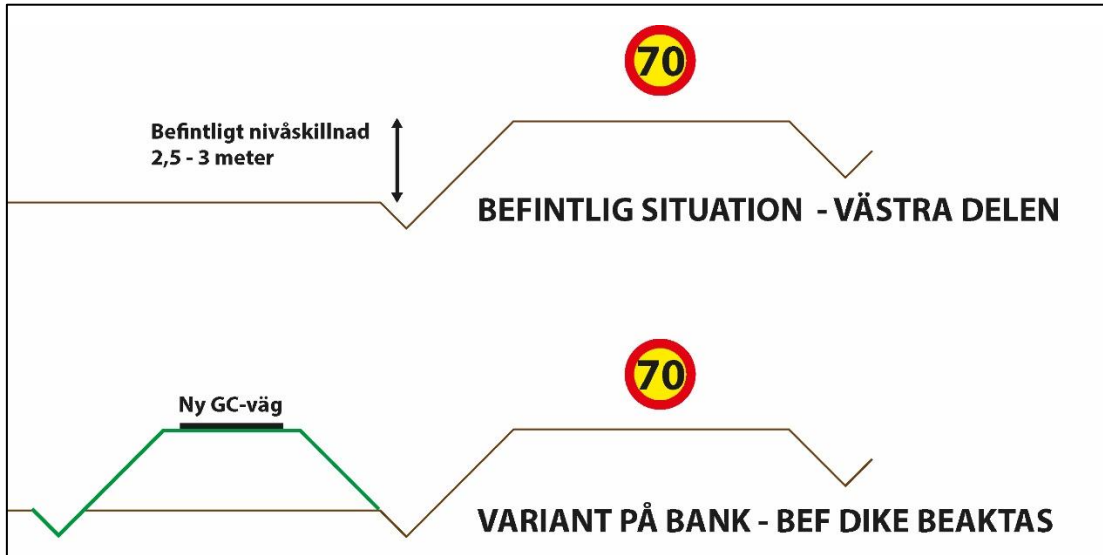
Nivåskillnader på ca 7-8 meter måste tas omhand längs gång- och cykelvägens hela sträckning, vilket innebär att det krävs långa sträckor för att ta upp nivåskillnaden för att inte skapa en alltför brant lutning längs stråket. Under förprojekteringen har 6% lutning försökts hållas i längslutning på den brantaste delen för att hålla en acceptabel lutning. Det går dock inte på hela den branta sträckan utan ca 50 meter behöver vara något brantare på ca 7,2%. Detta för att bland annat klara av att behålla den vägtrumma som går under Saltarövägen. Lutningar över 2% är inte bra ur ett tillgänglighetsperspektiv, 5% lutning är relativt vanligt på gångbanor som följer bilvägar och för cykelbanan är det viktigt att den har minst lika god standard gällande lutning som bilvägen för att skapa en attraktiv cykelbana. På denna del förekommer även en stor andel berg, något som innebär sprängningsarbeten för att gång- och cykelbanan ska kunna anordnas.



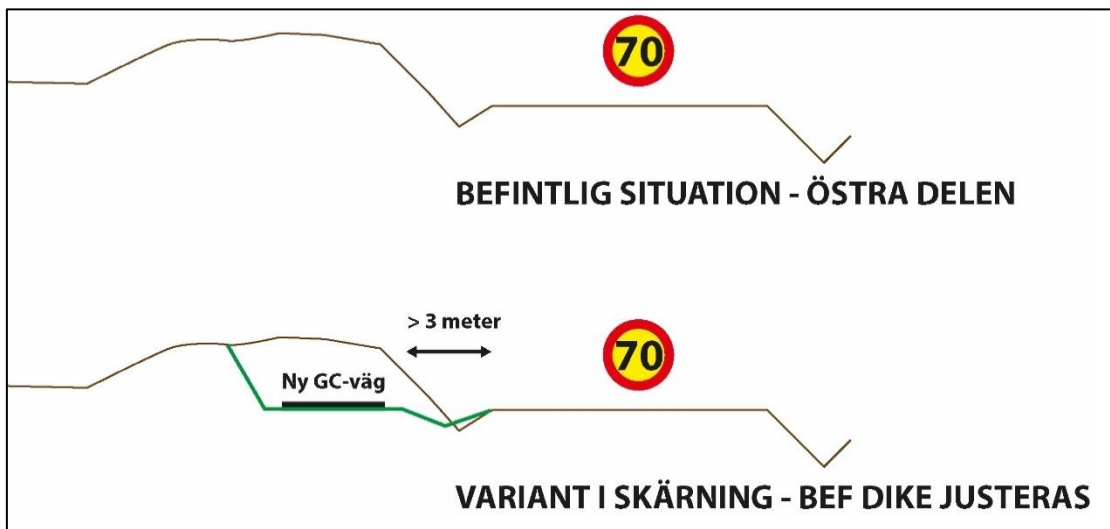
Figur 19. Föreslagen sträckning för ny gång- och cykelväg

4.2. Sektioner

Nedan presenteras de huvudsakliga principsektionerna som ska användas beroende på om nytt gång- och cykelstråk ska anordnas på bank eller i skärning.



Figur 20. Befintlig situation på västra delen av sträckan (överst) samt ungefärlig principutformning (nederst)



Figur 21. Befintlig situation på östra delen av sträckan (överst) samt ungefärlig principutformning (nederst)

5. SLUTSATS

Tillkommande bebyggelse utifrån planerad exploatering medför en mycket liten trafikökning, med 70 fordon/dygn, på omkringliggande vägar.

Kapaciteten i korsningen Saltarövägen/Evlingevägen klarar denna ökning utan problem, detsamma gäller den framtida befolkningsökning som kan förväntas på grund av t.ex. ökat permanentboende i Evlinge och närliggande områden.

Sikten i korsningen Saltarövägen och Evlingevägen är i nuläget mindre god, men efter samråd bedömd som tillräcklig av Trafikverket, särskilt kopplat till den höga hastigheten som gäller på Saltarövägen och det behov som finns att korsna vägen för användandet av närliggande busshållplats. Detta går ut över säkerheten för oskyddade trafikanter och bör åtgärdas, särskilt med tanke på att många barn rör sig till och från och hållplatserna.

Åtgärdsförslag för framtiden återfinns i bilaga 1 och flytta texten nedan till bilagan.

BILAGA - FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER

Nedan följer åtgärdsförslagen för området, de är framtagna enligt fyrstegsprincipen. Det första steget är **Tänk om**, det andra **Optimera**, det tredje **Bygg om** och det fjärde är **Bygg nytt**, se förtydligande nedan. Föreslagna åtgärder kan i många fall kombineras med varandra, men fyra huvudprinciper, ett för varje steg i fyrstegsprincipen, har tagits fram och beskrivs mer i detalj:

1. Sänkt hastighet
2. Siktröjning
3. Uträtning av väg
4. Flyttad korsning

Fyrstegsprincipen

1. Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

Exempel på åtgärder: Lokaliseringar, markanvändning, skatter, avgifter, parkeringsavgifter, subventioner, samverkan, resfria möten, hastighetsgräns, samordnad distribution, information, marknadsföring, resplaner och program och så vidare.

2. Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Exempel på åtgärder: omfördelning av ytor, busskörfält, signalprioritering, ITS-lösningar, särskild drift, samordnad tågplan, ökad turtäthet, logistiklösningar, reseplanerare och så vidare.

3. Bygg om

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

Exempel på åtgärder: förstärkningar, trimningsåtgärder, bärighetsåtgärder, breddning, plattformsförlängning, förbigångsspår, stigningsfält, muddring i farleder, ITS-lösningar, planskilda korsningar, uppställningsspår med mera.

4. Bygg nytt

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Exempel på åtgärder: nya järnvägar, dubbelspår, förbifart, ny motorväg, farledsinvestering, centrala kombiterminaler, cirkulationsplats, nya stationslägen, BRT-lösningar, elmotorvägar, förbindelser till flygplatser, busskörfält, nya mötesspår med mera.

Sänkt hastighet

Detta alternativ kan i princip likställas med **steg 1 "Tänk om"** enligt Trafikverkets fyrstegsprincip.

Genom att sänka hastighetsgränsen till 50 km/tim förbättras situationen för oskyddade trafikanter som korsar Saltarövägen i samband med busshållplatsen på södra sidan om vägen. En sänkt hastighet innebär samtidigt att möjligheten finns att anordna ett övergångsställe vid platsen.

Sänkt hastighet leder dessutom till mindre problem med sikten då den teoretiska stoppsikten blir kortare vid lägre hastighet.

Vid en hastighetssänkning till 50 km/h blir stoppsikten 70 meter (god) alternativt 50 meter (mindre god) jämfört med dagens önskemål om 110 meter. Viss röjning av träd och sly skulle ytterligare förbättra situationen.



Figur 22. Illustration av hastighetssänkning, övergångsställe, avsmalning samt ny belysning.

För att säkerställa hastighetsefterlevnad bör någon form av trafiksäkerhetsåtgärd genomföras vid platsen som komplement till ny hastighetsgräns, t.ex. genom en kortare avsmalning.

Den typ av avsmalning som skulle vara mest effektiv på platsen innebär att endast ett fordon kan passera i taget, på denna plats rimligen genom att de som kommer från

sträckan med 50 km/tim ges företräde. För att en sådan avsmalning ska fungera bör trafikflödet understiga 7000 fordon per dygn så att inte oönskade köer uppstår. En åtgärd som därmed skulle fungera på denna sträcka. Inga aktuella studier på exakta effekterna av en avsmalning finns dock tillgängliga.

Andra varianter på avsmalning är då bredden på vägen medger möte mellan två personbilar, då bredden 4,25 meter bör anordnas samt då bredden på vägen medger möte mellan personbil och lastbil, då bredden 5,0 meter bör anordnas. Inte heller för dessa typer av avsmalning finns dock aktuella studier.

Utöver eventuell hastighetsdämpande åtgärd bör även ny belysning tillföras platsen.

Siktröjning och ny passage

Detta förslag görs i enlighet med **steg 2 "Optimera"** i fyrstegsprincipen.

I detta åtgärdsförslag behålls korsningen i befintligt läge. I och med bristande sikt krävs trädgård och justering av befintlig mark (sprängning) i kurvan för att se de gångtrafikanter som korsar gatan vid hållplatsen. Som tidigare konstaterats krävs en stoppsikt om 110 meter (nya VGU) varför röjningsarbetena är relativt omfattande.

Med dagens placering av korsning och busshållplatser är den närmsta möjliga passagen till busshållplatsen precis öster om korsningen. För att undvika genande över vägen rekommenderas att gående leds till en passage. Detta för att undvika fritt genande över vägen, och kan t.ex. göras genom att grusa en yta på Saltarövägens norra sida intill korsningen med Evlingevägen samt/eller genom att anlägga sidomarkeringskärmar.

Med ny gång- och cykelväg görs även en koppling till detta.



Figur 23. Förslaget läge för passage över Saltarövägen i samband med siktröjning.

Uträtning av väg

Detta förslag kan i princip likställas med **steg 3 "Bygg om"** i fyrstegsprincipen.

Här kan en uträtning av kurvan genomföras. Genom att antingen utöka radien och därmed flytta vägen längre in mot berget söderut alternativt att vägen riktas om strax innan korsningen med Evlingevägen så att det blir fri sikt mot passerande fotgängare. Denna variant innebär stora ingrepp, kostnader och konsekvenser som fastighetsintrång.

Förslaget innebär att siktförhållanden blir goda vid busshållplatsen och att ytterligare åtgärder egentligen inte blir nödvändiga om så inte särskilt önskas. Endast om hastighetsgränsen sänks kan t.ex. ett övergångsställe anordnas, dock finns möjligheten att anordna en gångpassage.



Figur 24. Exempel på uträtning av kurva.

Övrigt resonemang

Om det på något sätt går att få samtliga bussresenärer att korsa Saltarövägen längre österut skulle egentligen inte behovet av övergångsställe, passager eller dylikt vara nödvändigt. Detta eftersom siktförhållanden blir mycket goda vid platsen även om det förstås samtidigt kan leda till ökade hastigheter.

Några andra varianter som då finns för att försöka åstadkomma detta är t.ex. nedanstående:

Passage på raksträcken

Att passera Saltarövägen på raksträcken, mellan den befintliga korsningen och det nya området, är idag ogent och något riskabelt då man tvingas gå en bit längs med Saltarövägen. Om en ny gång- och cykelbana anläggs kan däremot detta vara en möjlig koppling som medför att de gående ser och syns bättre. Nackdelen med detta alternativ är att passagen då skulle hamna framför hållplatsen (i östlig riktning).

En möjlighet är då att istället flytta hållplatsen öster om passagen, men detta kräver omfattande sprängning av berg.



Figur 25. Passagens föreslagna läge på raksträckan

Flytt av båda hållplatserna

Att flytta båda hållplatserna längre österut i samband med att en ny gång- och cykelväg anläggs är ett annat alternativ för att ytterligare försäkra att gående till och från bussen väljer att passera på raksträckan, precis som i figuren ovan. En negativ konsekvens av detta är att hållplatsen på den norra sidan då hamnar innan korsningen med Evlingevägen om korsningen ligger kvar i dagens läge.

5.1. Sammanfattning Bilaga 1

När åtgärdsförslagen, bilaga, går igenom med fyrstegsprincipen hamnar de under följande steg:

1. **Tänk om:** Behålla dagens läge på korsning, sänk hastigheten
2. **Optimera:** Genomför en omfattande siktröjning
3. **Bygg om:** Räta ut kurvan
4. **Bygg nytt:** ej aktuell

Rekommendationen utifrån ovanstående resonemang blir därmed att om möjligt sänka hastighetsgränsen till 50 km/h och i samband med detta anordna övergångsställe, hastighetsdämpande åtgärd samt belysning. Om detta inte är möjligt att genomföra rekommenderas att istället skapa bättre sikt i kurvan genom siktröjning samt att tillföra en gångpassage över Saltarövägen med vissa kompletterande åtgärder för ökad trafiksäkerhet.