

Trafikutredning av ny vägkorsning, Stenhamra C

Detaljplan för del av Stenhamra centrum, Färingsö, Ekerö kommun, Stockholms län



Beställare: Ekerö kommun

Konsultbolag: Structor Mark Stockholm AB

Uppdragsnamn: Trafikutredning av ny vägkorsning, Stenhamra Centrum

Uppdragsnummer: 4087

Datum: 2019-10-24

Uppdragsledare: Sabine Saracco

Handläggare/utredare: Patrik Lundqvist

Granskare: Mats Ohlson

Status: Version 1

Sammanfattning

Structor Mark Stockholm AB har på uppdrag av Ekerö kommun utrett möjliga principutformningar på ny vägkorsning med Stenhamravägen i centrala Stenhamra. En förskola planeras väster om vägen och ny bebyggelse öster om vägen och i samband med det finns behov av att utreda en ny korsning.

Flera olika utformningsalternativ har studerats för korsningen liksom trafiksäkerhetshöjande åtgärder för övergångsstället.

Vi rekommenderar två trevägskorsningar för att få en större frihet i placeringen av byggnader och lokalgata på respektive sida om Stenhamravägen. Då det inte är några kapacitetsproblem i korsningarna är detta möjligt.

Gång- och cykelpassagen bör utformas med vägkuddar och mittrefug för största effekt, om en högre lutning (6%) är möjlig vid upphöjt övergångsställe är även detta alternativ med mittrefug bra förutsatt att bebyggelsen hamnar minst 50 meter från platsen. Upphöjning kräver även samordning med Trafikförvaltningen.

Kopplingen mellan Herman Palms plan och den nya bostadsbebyggelsen bör inte öppnas upp för motorfordonstrafik. Detta är främst av trafiksäkerhetsskäl, men även för att det är svårt att skapa en torgkänsla eller ett väl fungerande gångfartsområde med genomfartstrafik.

Innehåll

1. Inledning.....	5
1.1. Uppdraget.....	5
1.2. Förutsättningar	5
2. Nuläge.....	6
2.1. Gång och cykel.....	7
2.2. Kollektivtrafik	7
2.3. Motorfordonstrafik	8
2.4. Olycksstatistik.....	8
2.5. Markförhållanden.....	9
3. Utformningsalternativ	10
3.1. Framtida bebyggelse	10
3.2. Trafikprognos	11
3.3. Korsningskapacitet bedömning	11
3.4. Korsningar	12
3.4.1. Trevägs korsning	12
3.4.2. Fyrvägs korsning	15
3.5. Trafiksäkerhet.....	16
3.5.1. Vägkuddar	16
3.5.2. Avsmalning.....	18
3.6. Upphöjt övergångsställe.....	19
3.7. Angöring förskolan	20
3.8. Anslutning Herman Palms plan.....	22
4. Rekommendationer	23

1. INLEDNING

1.1. Uppdraget

Längs Stenhamravägen i centrala Stenhamra planeras ny bostadsbebyggelse samt en ny förskola. Structor Mark Stockholm AB har fått i uppdrag att ta fram förslag till utformning av ny korsning som ansluter dessa. De alternativ som utreds konsekvensbeskrivs med fokus på trafiksäkerhet där samtliga trafikantgrupper beaktas och ligger sedan till grund för vidare planering. Utöver korsningen ska även möjlighet till genomfart till Herman Palms plan utredas.



Figur 1 Stenhamra tätort inringat

1.2. Förutsättningar

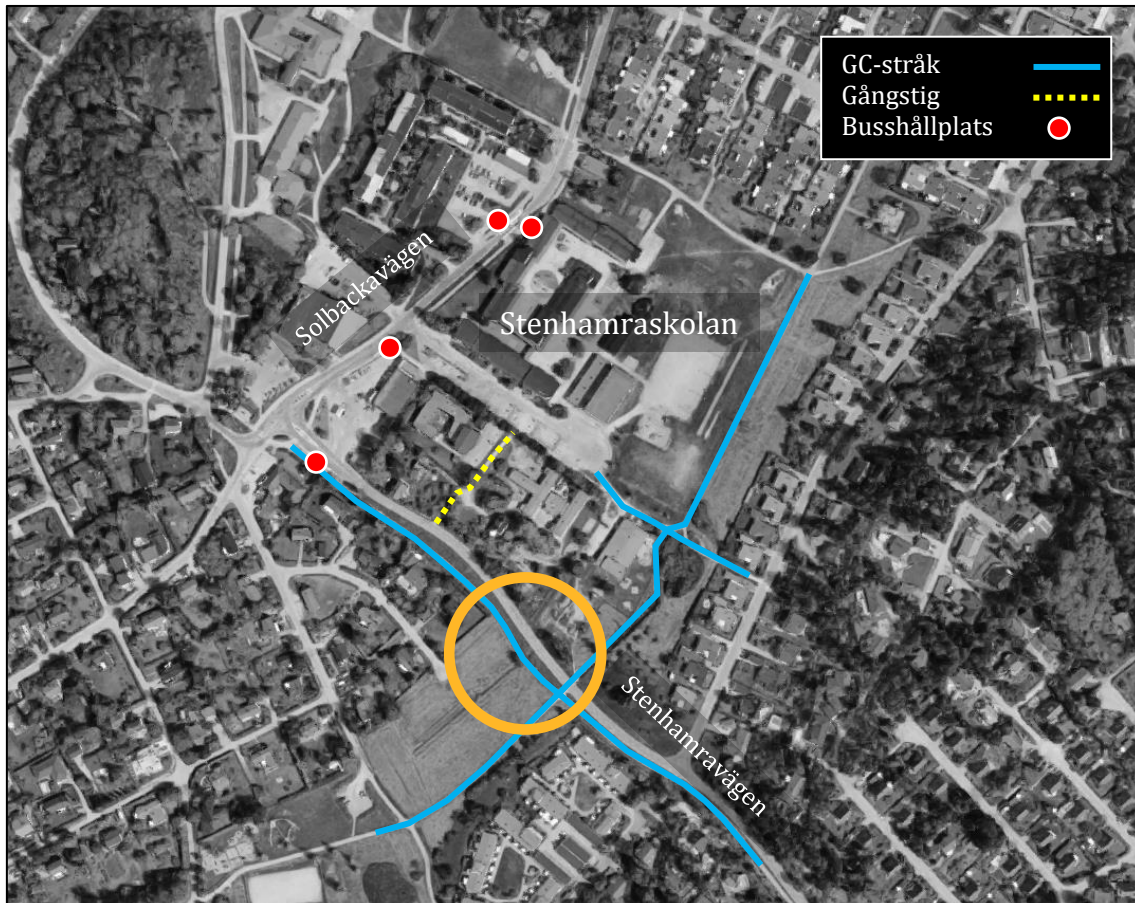
Den nya korsningen ska förhålla sig till befintlig och planerad bebyggelse. Bostäderna planeras norr om Stenhamravägen och förskolan söder om Stenhamravägen. Det gång- och cykelstråk som löper utmed Stenhamravägens södra sida ska finnas kvar, likaså Stenhamravägens sträckning som är värdefull ur kulturmiljösynpunkt.

Följande material utgör underlag för utredningen:

- Program för Stenhamra centrum, godkänt 2016
- Översiktsplan för Ekerö kommun, antagen 2018
- Trafikplan Ekerö kommun
- Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan
- Trafikutredning Stenhamra, Sweco
- Trafikutredning Stenhamra C, COWI

2. NULÄGE

Utredningsområdet ligger i centrala Stenhamra i Ekerö kommun och består idag av grönytor söder om vägen, där ny förskola planeras, och förskolebyggnader i baracker norr om vägen, där ny bebyggelse planeras.



Figur 2 Utredningsområdet inringat (karta från Google)

2.1. Gång och cykel

Söder om Stenhamravägen löper en gång- och cykelväg som är utpekad som huvudnät i Ekerös gång- och cykelvägsplan. Enligt planen gäller att huvudnät ska ha bredden 4,0 meter för god standard och ett minsta mått om 3,0 meter. Denna gång- och cykelväg har dock bredden 2,5 meter och därmed i smalaste laget. Stråket binder samman Stenhamra med andra delar av Färingsö, Lovön och övriga Ekerö kommun samt mot Brommaplan i Stockholms stad.

Stråket ansluter till ett gång- och cykelstråk i nord-sydlig riktning som korsar Stenhamravägen och kopplar upp till skolan som ingår i utredningsområdet. Även detta stråk är kring 2,5 meter i bredd. Bägge gång- och cykelstråken är belysta samt att de är gemensamma utan skiljelinje mellan gång och cykel.

Vid korsningen med Stenhamravägen är det idag ett oöversiktligt övergångsställe, cyklister får där leda över cykeln. För att förtydliga detta finns vid platsen utplacerat räck som hindrar de som cyklar att korsa vägen utan att stiga av cykeln. Då vägen är smal saknas mittrefug.



Figur 3 Övergångsställe över Stenhamravägen

2.2. Kollektivtrafik

Stenhamra trafikeras av flertalet busslinjer, varav en stombusslinje. Det finns två hållplatslägen i Stenhamra centrum, det som ligger i närmst anslutning till utredningsområdet ligger kring korsningen Stenhamravägen/Solbackavägen.

De busslinjer som trafikerar Stenhamravägen är 176, 316, 317, 336 och 396. Busslinjerna 316, 317, 366 och 396 har slutstation i Brommaplan medan buss 176 fortsätter vidare till Mörby station. Hållplatserna trafikeras under rusningstrafik ungefär var 9:e minut och övrig tid dagtid ca var 20:e minut.

2.3. Motorfordonstrafik

Stenhamravägen är en huvudgata med en årsmedeldygnstrafik på cirka 4000 fordon. Vägbredden är 6,5 meter och den är försedd med markerade mitt- och sidolinjer. Som tidigare nämnts som förutsättning har vägen ett kulturhistoriskt värde med sin dragning/sträckning i miljön och sin placering med gröna ytor intill vägen. Detta värde ska bevaras varför vägens nuvarande sträckning ses som en förutsättning för denna utredning.

Hastighetsbegränsningen vid utredningsområdet är 30 km/tim vardagar mellan 7-17 medan det för övrig tid gäller 50 km/tim. Trafikverket är väghållare för vägen.

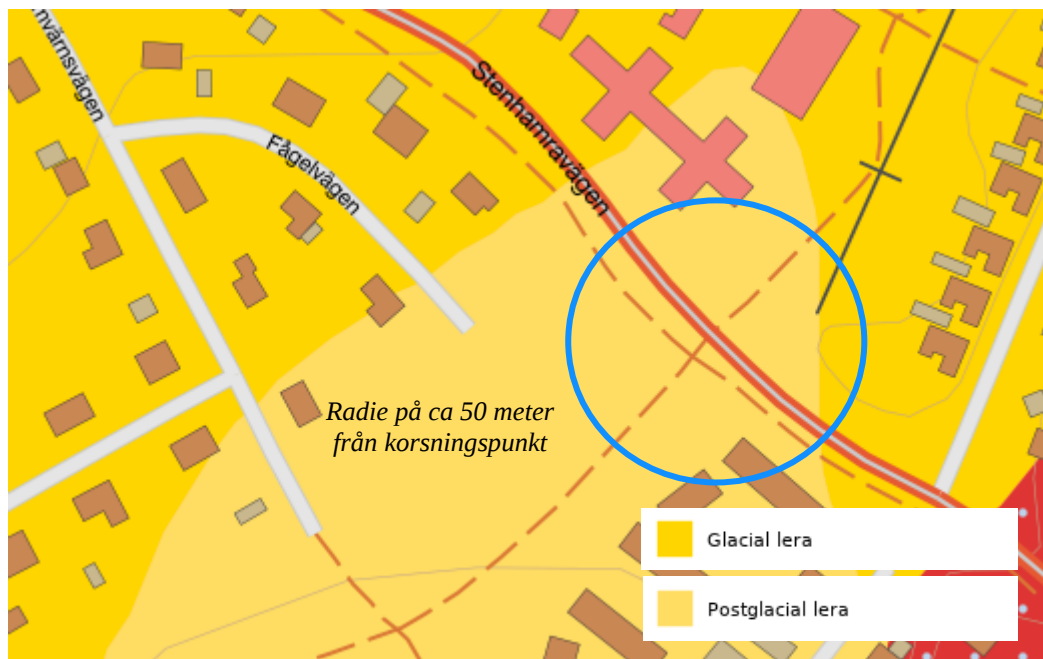
2.4. Olycksstatistik

Genom Transportstyrelsens databas för trafikolyckor, STRADA, kan statistik för polis- och sjukvårdsrapporterade olyckor tas fram. De senaste fem åren, 2014 - 2018 har en olycka mellan fotgängare och cyklist skett i anslutning till utredningsområdet. Olyckan inträffade i anslutning till den gång- och cykelväg som korsar Stenhamravägen.

2.5. Markförhållanden

För att ta reda på vilka hastighetsdämpande åtgärder som eventuellt kan komma att bli aktuella för platsen har markförhållanden studerats. Detta eftersom fordon som passerar ett gupp ger upphov till vibrationer i marken vilka riskerar att fortplantas till kringliggande byggnader. Gupp eller upphöjningar rekommenderas därför inte i de fall då jordarten är till exempel *Glacial-* eller *postglacial lera* givet att bebyggelse ligger närmare än 50 meter från guppet. Risken är annars att detta ger upphov till störande markvibrationer, särskilt om platsen trafikeras av tung trafik i högre hastigheter.

Eftersom busstrafik trafikerar denna sträcka är renodlade gupp inte aktuella med tanke på förarnas arbetsmiljörisker. Vägkuddar är dock ett alternativ till gupp som heller inte ger upphov till störande markvibrationer då de grenslas av den tunga trafiken. Detta förutsatt att den tunga trafiken passerar rakt över hindret så att ingen sammanstötning sker. Även upphöjning som utformas enligt rätt standard kan vara aktuellt, förutsatt att bebyggelsen hamnar minst 50 meter från denna.

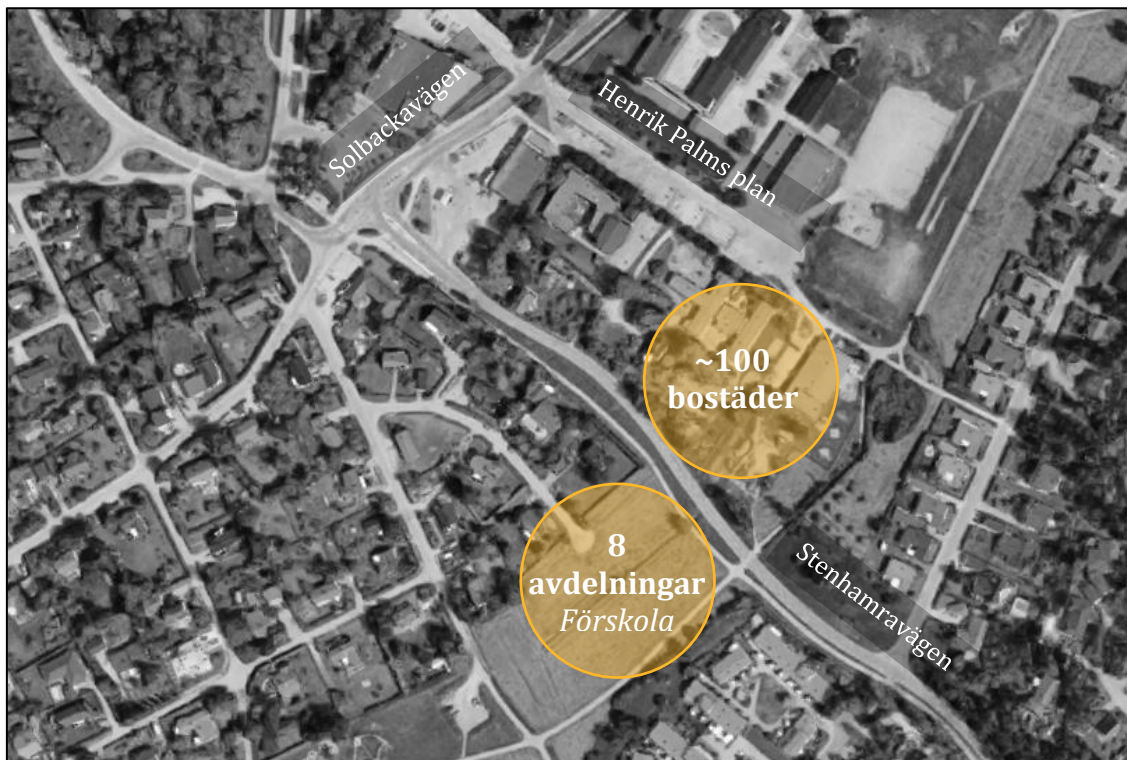


Figur 4 Markförhållanden (källa SGU)

3. UTFORMNINGSLTERNATIV

3.1. Framtida bebyggelse

Utredningsområdet ingår i två parallella planuppdrag där förutsättningarna för de kommande planerna inte är fastställda. För planuppdraget som pågår norr om Stenhamravägen visar preliminära skisser småstadsbebyggelse i olika former (lägenheter, radhus) med upp emot 100 bostäder. Söder om Stenhamravägen planeras för en förskola med 8 avdelningar, dess placering är inte heller låst utan kommer utföras utifrån resultatet av denna trafikutredning.



Figur 5 Översiktlig bild av uppskattad bebyggelse/verksamhet

3.2. Trafikprognos

För att analysera och redogöra för framtida trafikflöden inom utredningsområdet har en enkel trafikprognos för år 2040 tagits fram. Utifrån denna prognos genomförs sedan en bedömning av korsningskapaciteten inom utredningsområdet.

Prognosen inkluderar tillkommande flöden i och med trafik som alstras från ny förskola och bostadsbebyggelse utifrån nedanstående antaganden:

Bostadsbebyggelse - 100 bostäder

100 bostäder à 4 rörelser per dygn (i genomsnitt) => 400 rörelser/dygn

Förskola – 8 avdelningar

Med ett antagande om 20 barn per avdelning uppskattas antal barn på förskolan till 160. Här förutsätts 60% av barnen hämtas och lämnas med bil, dvs 4 rörelser per barn och därmed ett flöde om 384 rörelser/dygn ($160 \times 0,60 \times 4$)

Med 3 anställda per avdelning uppskattas till 24 anställda totalt. Här förutsätts 50% anlända med bil, dvs 12 personer och 24 rörelser/dygn

Förskolan totalt alstrar därmed cirka 400 rörelser per dygn (408).

Ny bebyggelse innebär ett tillkommande flöde längs Stenhamravägen om drygt 800 fordon per dygn.

Enligt en trafikmätning genomförd av Trafikia (2015) på Stenhamravägen (enligt Swecos rapport) uppmättes 4017 fordon per dygn. För att få fram ett värde för år 2040 görs en generell uppräknings med 0,5 % per år som ska läggas till de flöden som specifikt framräknas för berörda projekt. Enbart uppräknings innebär ett flöde om $4017 \times 1,005^{25} = 4550$ fordon per dygn

Genom att slå samman nytillkommen trafik och befintligt framtida flöden erhålls ett totalt flöde längs Stenhamravägen om 5358 fordon per dygn ($4550 + 808 = 5358$).

3.3. Korsningskapacitet bedömning

För att redogöra för framkomligheten i den nya korsningen/korsningarna inom utredningsområdet har en bedömning av kapaciteten gjorts.

Förskolans cirka 400 rörelser/dygn ger under maxtimme inga kapacitetsproblem på Stenhamravägen. Detsamma gäller för den nya bostadsbebyggelsen där de tillkommande flödena på 400 rörelser/dygn inte bedöms påverka kapaciteten negativt.

3.4. Korsningar

Nedan presenteras olika varianter på korsningsutformning som kan vara möjliga på platsen samt en tillhörande konsekvensbeskrivning. Utöver dessa varianter har även cirkulationsplats studerats för att se hur stor utbredningen blir. Då detta är en utformningsprincip som inte kan motiveras med tanke på framtida flöden samt att den inte passar in i kulturmiljön har detta alternativ strukits.

3.4.1. Trevägs korsning

Två alternativa principer för trevägs korsningar har studerats. Det som skiljer dem åt är vilken tillfart som är placerad längst norrut respektive längst söderut eftersom korsningar är förskjutna dem emellan.

Den första visar på hur långt norrut en anslutning mot det nya bostadsområdet skulle hamna. Det som styr är dels att lutningen längs Stenhamravägen inte är för brant och dels att minsta avstånd mellan korsningar på denna typ av gata/väg är 50 meter för en god utformning enligt VGU. Detta medför att förskolans anslutning behöver placeras på detta avstånd från den norra anslutningen.

Avståndet mellan övergångsstället tvärs Stenhamravägen och förskolans anslutning beror på vilken typ av trafiksäkerhetshöjande åtgärd som väljs samt att Lbn (12 meter) är dimensionerande fordon för korsningsutformningen. Sträckan för att ett fordon (Lbn) ska kunna räta ut sig är ca 20 meter.

Den befintliga gång- och cykelvägen längs Stenhamravägen får en korsningspunkt med biltrafiken. Den utformas förslagsvis som en upphöjd gång- och cykelpassage för att vara trafiksäker.



Figur 6 alternativ 1 trevägskorsning

Konsekvens

- God sikt vid förskolans anslutning
- Bostadsbebyggelse möjlig på båda sidor om vägen inom den nya exploateringen
- Korsning över befintligt gång- och cykelstråk
- Risk för att det genas över Stenhamravägen, beroende på den nya bostadsgatans utformning.

Det andra alternativet visar på ett ungefär hur nära anslutningen mot förskolan kan placeras i förhållande till befintlig fastighetsgräns i norr. Det är främst siktförhållandena som avgör avståndet till fastighetsgräns. Den södra anslutningen, i detta fall till den nya bostadsbebyggelsen, placeras återigen på ett avstånd på ca 50 meter från den norra anslutningen.

För att möjliggöra detta alternativ krävs en justering av gång- och cykelvägen som korsar Stenhamravägen. Detta då avståndet mellan korsningarna begränsas av läget för

förskolans anslutning. Utformningen av övergångsstället och trafiksäkerhetshöjande åtgärder är avgörande för avståndet mellan korsning och övergångsställe.

Det befintliga gång- och cykelvägen blir upphöjd vid korsningspunkten liksom i föregående alternativ.



Figur 7 alternativ 2 trevägskorsning

Konsekvens

- Ny sträckning av gång- och cykelväg och övergångsställe över Stenhamravägen
- Korsning/anslutning till förskolan på den norra delen av tomten vilket kan upplevas som mindre iögonfallande
- Korsning över befintligt gång- och cykelstråk
- Risk för att det genas över Stenhamravägen, beroende på den nya bostadsgatans utformning.

3.4.2. Fyrvägskorsning

En fyrvägskorsning är en annan möjlig utformning för att ansluta de nya exploateringarna. Korsningen är dimensionerad för Lbn (12 meters fordon) och föreslås, liksom trevägskorsningarna, utformas med en upphöjd gång- och cykelpassage när den korsar den befintliga gång- och cykelbanan längs Stenhamravägen.

Avståndet till övergångsstället är även det liksom tidigare beroende på vald trafiksäkerhetshöjande åtgärd.



Figur 8 förslag på fyrvägskorsning

Konsekvens

- Svårare att anpassa till respektive område/tomt
- Friare att placera korsningen inom förskoletomtens område då ingen hänsyn till avstånd mellan korsningar måste tas.
- Enbart en anslutande punkt till Stenhamravägen vilket kan upplevas som mer enhetligt
- Större risk för att korsningen blir en genväg för gående till och från bostadsområde och förskolan, delvis beroende på bostadsgatans utformning

3.5. Trafiksäkerhet

Övergångsstället över Stenhamravägen är en viktig koppling för att nå Stenhamraskolan och andra centrala delar av Stenhamra. Dagens utformning, utan några åtgärder för att höja trafiksäkerheten, behöver därför åtgärdas.

Att införa cykelpassage i samband med övergångsstället är en möjlighet, men kan leda till att cyklister kommer ut snabbare i korsningspunkten vilket man idag förhindrat med räcken. Då detta är en skolväg som många barn antas använda kan det vara bra att även fortsättningsvis enbart ha ett övergångsställe så att barnen är uppmärksamma på trafiken när de går över gatan. Även införandet av trafiksignal kan vara ett bra komplement om ingen annan åtgärd blir möjlig att genomföra, men är inget som har studerats i detalj.

3.5.1. Vägkuddar

Vägkuddar i kombination med mittrefug är en godkänd lösning enligt RiBuss och gör att bussar och andra större fordon (lastbilar) kan köra rakt över guppet utan att drabbas av höjdskillnaden men ändå måste sakta in för att klara detta medan personbilar och andra mindre motorfordon sänker hastigheten för att kunna köra över guppet.

Avståndet mellan gupp och övergångsställe är mellan cirka 5-10 meter för att få ner hastigheten i korsningspunkten med oskyddade trafikanter.

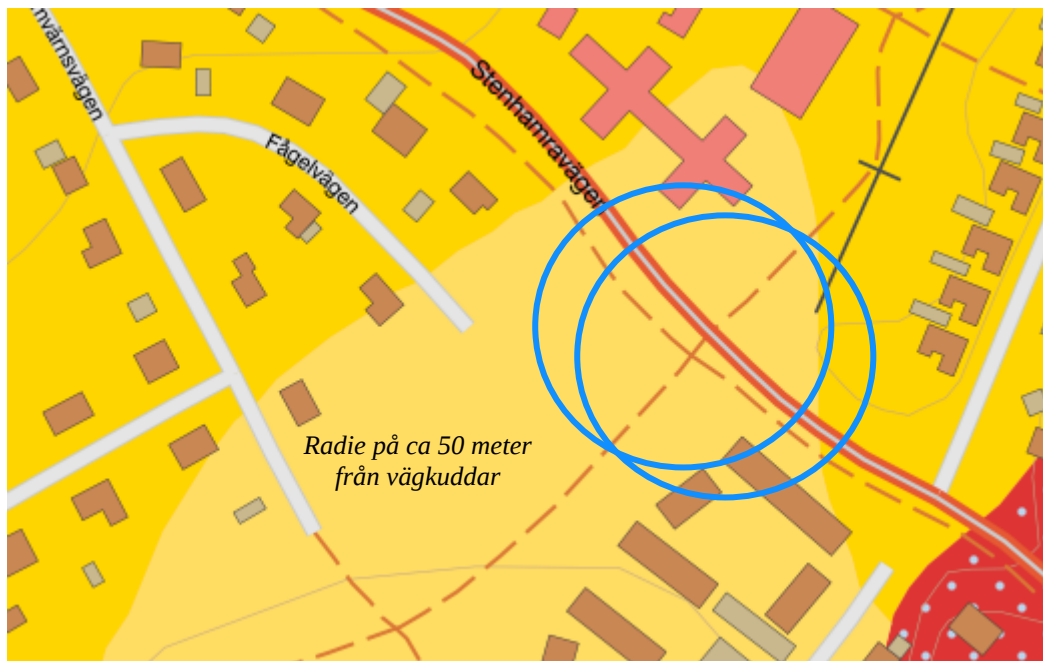
Mellan den nya korsningen och övergångsstället blir avståndet som minst ca 30 meter detta för att fordonen som svänger höger från förskolan ska ha möjlighet att räta upp sig och kunna köra rakt över guppen.



Figur 9 busskuddar i kombination med fyrvägs korsning

Konsekvens

- Hastighetssänkning vid övergångsställe
- Bra för busstrafiken/godkänt för busstrafiken
- Mittrefug ger möjlighet att kunna stanna på mitten, koncentrera sig på trafik från ett håll i taget, inte känna sig stressade att hinna över
- Lokal breddning av vägen på ca 2-3 meter vid övergångsställe för att rymma mittrefug
- Eventuellt vibrationer i fastighet beroende på avstånd till vägkuddarna och hastighet vid passage över vägkudde



Figur 10 Markförhållanden (källa SGU), cirklarna markerar ca 50 meter från föreslagna vägkuddar

3.5.2. Avsmalning

Att smalna av Stenhamravägen vid övergångsstället är en möjlig lösning för att få ner hastigheterna. Här blir avståndet mellan korsningen och övergångsstället något mindre, cirka 20 meter. Detta för att de högersvängande fordonen kan placera sig i mitten av gatan för att passera avsmalningen.



Figur 11 avsmalning i kombination med fyrvägs-korsning

Konsekvens

- Inte lika effektivt som gupp om det är låga trafikflöden (ingen mötande trafik)
- Mindre avstånd mellan korsning och övergångsställe vilket är positivt för genheten för gående (beroende på bostadsgatans utformning)
- Kort passage för oskyddade trafikanter
- Enbart fordon från ett håll
- Oskyddade trafikanter syns bra
- Ev. korta stopptider för bilister som väntar in att trafik i motsatt riktning ska passera
- Går ej att kombinera med mittrefug innan/efter avsmalning för att tvinga ned hastigheterna då utrymmet inte räcker till. En sådan lösning hade gett mer effekt vid låga trafikflöden.
- Viss påverkan på busstrafikens framkomlighet under högtrafik

3.6. Upphöjt övergångsställe

Ett upphöjt övergångsställe med mittrefug ger en hastighetsdämpning för samtlig trafik med möjlighet för oskyddade trafikanter att stanna i mitten vid behov. Utformningen bör följa RiBuss riktlinjer då stombusslinje 176 trafikerar vägen. Med de lutningar som RiBuss medger ges inte en tillräckligt önskad effekt för hastighetsdämpning.

Avståndet mellan korsningen och övergångsstället kan som minst bli cirka 20 meter. Det är mittrefugen i kombination med körspåren för högersvängande fordon (Lbn) som avgör avståndet.



Figur 12 upphöjt övergångsställe

Konsekvens

- Samtliga fordon måste sakta in för att köra över det upphöjda övergångsstället
- Liknande lösning som finns på den anslutande gatan vid förskolan
- Mittrefug ger möjlighet att kunna stanna på mitten, koncentrera sig på trafik från ett håll i taget, inte känna sig stressade att hinna över
- Lokal breddning av vägen på ca 2-3 meter vid övergångsställe för att rymma mittrefug
- Eventuellt vibrationer i fastighet beroende på avstånd till upphöjt övergångsställe och hastighet vid passage över vägkudde

3.7. Angöring förskolan

För leveranser och sophämtning till förskolan krävs att det finns möjlighet för större fordon att komma in på fastigheten och ha möjlighet att angöra på ett bra sätt samtidigt som det ska vara trafiksäkert.

För leveranser används vanligtvis 12-meters fordon (Lbn) och för sophämtning 9-meters fordon (Los). Om lastbilar (Lbn) ska kunna vända trafiksäkert utan backrörelser krävs en vändplan med radie 12. Vändplanen kan utformas som en vändslinga för att minska ner den asfalterade ytan, ett annat alternativ är att den anläggs i samband med parkering för att inte upplevas lika iögonfallande.

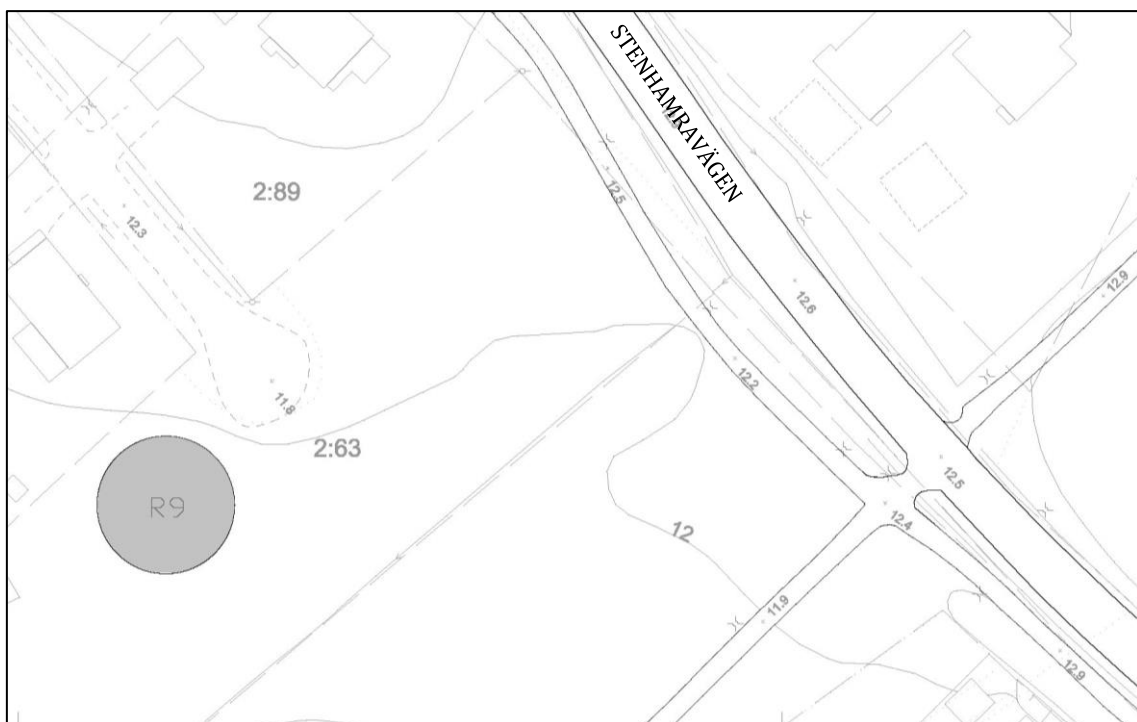
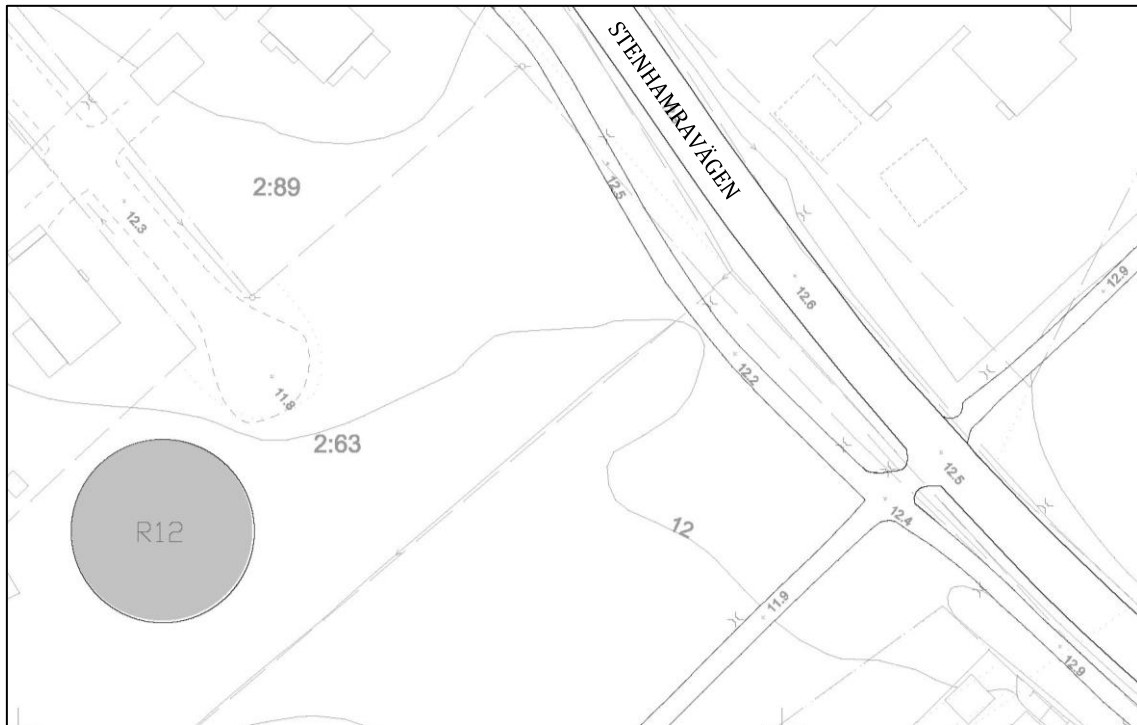
Intill förskolans fastighet finns en befintlig vändplan som servar bostadsbebyggelsen på Fågelvägen, se figur 12.



Figur 13 Befintlig vändplan intill framtida förskolefastighet

Oavsett vald lösning på förskolans fastighet för angöringens storlek och placering är det viktigt att skapa en trafiksäker lösning. Eftersträva att i möjligaste mån försöka undvika backrörelser, men om detta inte går bör en avgränsning ske med till exempel staket eller stängsel där backvändning sker. Framkomlighetsmässigt kan ett 12-meters fordon backvända på en vändplan med radie 9 varför denna radie är vanligt förekommande.

I bilderna nedan visas hur stor yta en vändplan med radie 12 meter respektive 9 meter är i förhållande till den befintliga.



Figur 14 Vändplan med radie 12 (lastbil) respektive radie 9 (sopbil)

3.8. Anslutning Herman Palms plan

En del i utredningen är att utreda kopplingen mellan det nya bostadsområdet öster om Stenhamravägen och Herman Palms plan som ligger framför skolan och biblioteket. Kommunen har planer på att tillskapa ett torg eller gångfartsområde vid Herman Palms plan där gående och cyklister prioriteras högt. Behov av leveranser och sophämtning kommer fortsättningsvis även finnas kvar liksom visst behov av angöring för att hämta och lämna barn på skolan.



Figur 15 Herman Palms plan

Fördelar med en koppling för motorfordonstrafik

- Stadsmässig struktur utan skaftprincipen
- Mindre behov av vändplaner, mer yteffektiv
- Kortare avstånd för boende i det nya området att köra till från Solbackavägen

Nackdelar med en koppling för motorfordonstrafik

- Genomfartstrafik, flera målpunkter vid skolan
- Smittrafik för de som vill undvika korsningen Stenhamravägen/Solbackavägen
- Mer trafik framför skolan
- Svårare att uppnå torgkänsla alternativt gångfartsområde om andelen motorfordonstrafik är för hög
- Högre hastigheter genom bostadsområdet och förbi skolan
- En bruten gång- och cykelkoppling från Solbackavägen ner till den befintliga gång- och cykelvägen

Om en koppling inte tillskapas kan en sammanhängande gång- och cykelkoppling skapas mellan Solbackavägen och gång- och cykelvägen söder om skolan. Bostadsgatan bör utformas som en vändslinga om möjligt för att undvika ytterligare vändplaner för tex sophämtning.

4. REKOMMENDATIONER

Alla utredda alternativ är möjliga att genomföra. Vi rekommenderar två trevägskorsningar för att få en större frihet i placeringen av byggnader och lokalgata på respektive sida om Stenhamravägen. Då det inte är några kapacitetsproblem i korsningarna är detta möjligt.

Minsta mått mellan ny korsning och övergångsställe är ca 20 meter. Gång- och cykelpassagen bör utformas med vägkuddar och mittrefug för största effekt, om en högre lutning (6%) är möjlig vid upphöjt övergångsställe är även detta alternativ med mittrefug bra förutsatt att bebyggelsen hamnar minst 50 meter från platsen. Upphöjning kräver även samordning med Trafikförvaltningen.

Kopplingen mellan Herman Palms plan och den nya bostadsbebyggelsen bör inte öppnas upp för motorfordonstrafik. Detta är främst av trafiksäkerhetsskäl, men även för att det är svårt att skapa en torgkänsla eller ett väl fungerande gångfartsområde med genomfartstrafik.