

TRAFIKUTREDNING KINNA CENTRUM, SAHARAOMRÅDET

Slutversion 180712

Denna studie har utförts under våren 2018 med följande organisation:

BESTÄLLARE

Marks kommun

Ombud: Måns Hallén

Projektgrupp: Lars Jönsson, Jörgen Heurlin, Ann Höök, Markus Hagman

KONSULT

Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Ann Jankelius

Medverkande: Emma Karlsson, Anna-Karin Ekström

Granskare: Rune Karlberg/Anna-Karin Ekström

Kartor s. 5, 6, 7, 12 Trafiknätsanalys Kinna, s. 9 Rätt fart i Kinna, s. 11, 15 Kinna kommun.

INNEHÅLL

INLEDNING	4	Alternativ 2 - parkeringsgarage med in/utfart Nya Kinnavägen	19
Bakgrund och syfte	4	Kapacitets- och belastningsberäkningar	20
Omfattning	4		
DAGENS TRAFIKSITUATION	5	KONSEKVENSER AV EXPLOATERING I SAHARA-OMRÅDET ..	21
Gång- och cykeltrafik	5	AVSLUTANDE DISKUSSION	23
Kollektivtrafik	6		
Bilnätet.....	7		
Utryckningstrafik	12		
Olyckor.....	13		
Samlad bild av nuläget	14		
UTBYGGNADSPLANER	15		
Saharaområdet - bostäder, skola och handel.....	15		
Övriga större bostadsutbyggnader i närområdet	15		
Eventuellt nytt underjordiskt parkeringsgarage.....	15		
STUDERADE ALTERNATIV	16		
Alternativ 1 - parkeringshus i området.....	16		
Alternativ 2 - parkeringsgarage med in/utfart Nya Kinnavägen	16		
TRAFIKUTVECKLING & KAPACITET	17		
Utgångspunkter.....	17		
Alstring	17		
Alternativ 1 - parkeringshus i området.....	19		

INLEDNING

Bakgrund och syfte

Marks kommun planerar en utbyggnad av Kinna centrum, Sahara-området, med cirka 40 000 m² BTA fördelat bostäder och handel. Befintlig högstadieskola ska flyttas inom området och utökas.

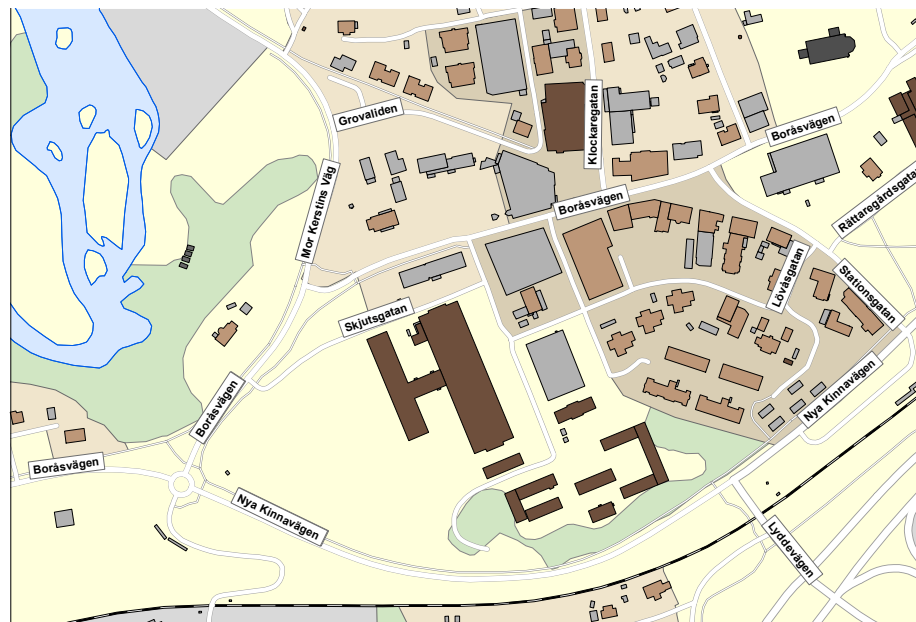
Området är till cirka hälften obebyggt. Den högstadieskola som finns på området idag kommer att rivas och ersättas av en ny. För närvarande används tillfälliga lokaler fram till att den nya skolan står på plats. Utöver skolan kommer området att fyllas med bostäder och verksamheter som del av en allmän centrumutveckling.

Syftet med utredningen är att bedöma konsekvenserna av utbyggnaden i Sahara-området för de olika trafikslagen. Utredningen kommer att fungera som ett underlag i det fortsatta arbetet med utvecklingen av Sahara-området.

Omfattning

Utredningen visar på konsekvenserna avseende tillgänglighet/framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet av genomfört projekt vid hel utbyggnad av bostäderna, verksamheterna och skola. Konsekvenserna redovisas för två alternativ, det ena med ett parkeringshus i området, det andra med ett parkeringsgarage med infart från Nya Kinnavägen/Lyddevägen. För nuläget beskrivs förutsättningarna för de olika trafikslagen.

Geografiskt omfattar utredningen centrala Kinna, se kartan till höger. Konsekvenserna omfattar primärt det omgivande gatunätet runt Sahara-området.



Översikt över centrala Kinna.

DAGENS TRAFIKSITUATION

På kommande sidor presenteras dagens situation kortfattat. Som grund för presentationen ligger tidigare trafikutredningar samt platsbesök. Fokus ligger på centrala Kinna, framför allt på trafiksituationen de gator som angränsar till Sahara-området, d v s Boråsvägen, Stationsgatan och Nya Kinnavägen. De angränsande gatorna benämns "centrumringen". Flertalet kartor samt underlag för texter är hämtade från rapporten "Trafiknätsanalys Kinna", från 2016.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelnätet är relativt väl utbyggt i centrum och centrum nås förhållandevis enkelt från väster, norr och öster. I söder ligger Nya Kinnavägen, järnvägen och väg 41 som kraftiga barriärer för de oskyddade trafikanterna. Gång- och cykelnätet visas i kartan till höger.

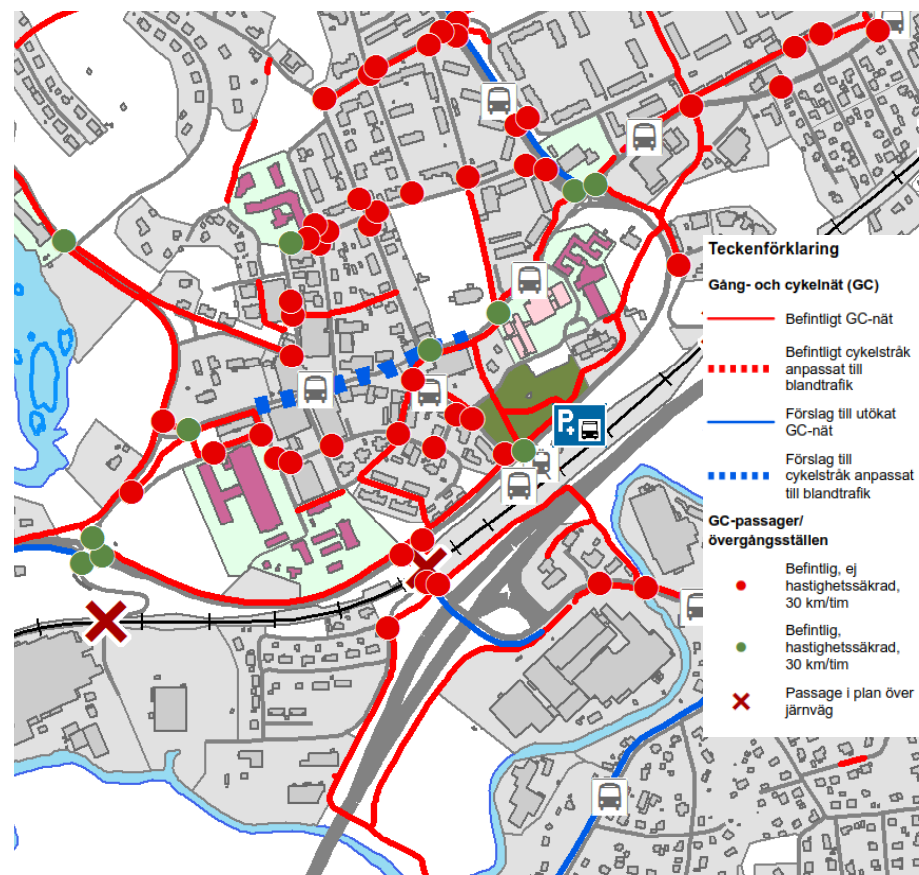
Möjligheterna att korsa centrumringen ser olika ut på olika ställen. Gångfartsområdet innebär goda möjligheter medan passagerna på Nya Kinnavägen är få. Endast ett fåtal av passagerna är hastighetssäkrade, i praktiken är det endast gångfartsområdet samt passagen på Boråsvägen strax öster om korsningen med Mor Kerstins väg som är utformade för 30 km/h. Utformningen av gångfartsområdet inbjuder dock till högre hastigheter än gångfart (6-7 km/h), vilket också hastighetsmätningarna visar (19 km/h). I ett gångfartsområde ska det av gestaltningen framgå att hela ytan nyttjas av gående och att fordon inte ska framföras i högre hastighet än gångfart.

Stationsgatans korsningar med Nya Kinnavägen och Lövåsgatan är i dagsläget bristfälliga. Korsningen med Lövåsgatan är svåröverskådlig, har trånga mått för fotgängarna och sikten är dålig. Stråket mellan centrum och järnvägsstationen via Stationsgatan används frekvent. Planer finns på att bygga ut en separat cykelbana på Stationsgatans östra sida mellan Nya Kinnavägen och Lövåsgatan.

Nya Kinnavägens korsning med Lyddevägen är signalreglerad och kan upplevas otrygg på grund av den höga trafikintensiteten och på grund av den röriga situationen med gatukorsningen och korsningen med järnvägen.

CYKELPARKERING

Cykelparkeringar finns vid större målpunkter i centrumområdet. Det finns inga cykelgarage och endast några få med väderskydd.



Gång- och cykelnätet i Kinna centrum.

Kollektivtrafik

Busslinjenätet utgörs dels av regionala busslinjer, dels av en lokal servicelinje. Se kartan till höger. Regionbusslinjerna förbinder Kinna med ett flertal orter bl. a. Skene, Borås och Göteborg. Vanligtvis har linjerna timmestrafik under högtrafik. Servicelinjen trafikerar lokala uppsamlingsgator i ett servicenät. Samtliga busslinjer trafikerar resecentrum vid järnvägsstationen, vilket ger goda bytesmöjligheter mellan buss och tåg.

De regionala busslinjerna täcker centrum och Sahara-området relativt väl, Lyckeskolan ligger dock utanför de 400 m som vanligen betraktas som acceptabelt gångavstånd. Även servicelinjen täcker centrum väl.

Under högtrafik riskerar bussarna att fastna i köer vid järnvägsövergången och vid korsningen mellan Nya Kinnavägen och Lyddevägen.

Tågstationen ligger strax sydöst om centrum. Under högtrafik ankommer/avgår tågen en gång per timme i vardera riktningen. Viskadalsbanan är järnvägen mellan Borås och Varberg. Hela Sahara-området ligger inom 500 meters gångavstånd från tågstationen, liksom stora delar av centrum.



Kollektivtrafiknätet i Kinna centrum.

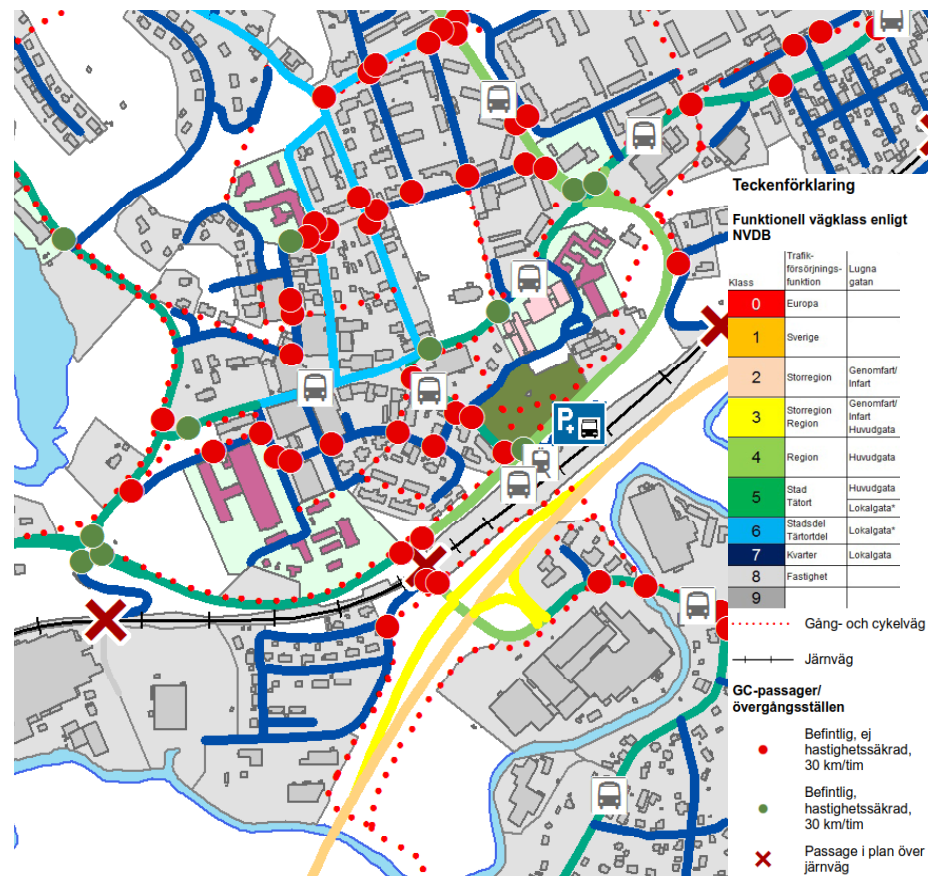
Bilnätet

Beskrivningen av bilnätet görs på kommande sidor med avseende på följande:

- gatunätets funktion
- trafikflöden
- hastigheter (hastighetsbegränsningar, uppmätta hastigheter, hastighetsplan)
- parkering

GATUNÄTETS FUNKTION

Sahara-området omges av flera gator som har viktiga roller i gatunätet, se kartan till höger. Boråsvägen, Nya Kinnavägen och Mor Kerstins utgör delar av ortens huvudgatunät. Lyddevägen fyller en viktig funktion som enda förbindelse mellan norra och södra Kinna. Viskadalsbanan utgör en barriär för biltrafiken, Lyddevägen korsar järnvägen i plan. Den del av Boråsvägen som går genom centrum har en mer lokal funktion.



Gatunätets funktion i Kinna centrum med översättningstabell väglagsskolor från NVDB. .

TRAFIKFLÖDEN

Trafikflöden har tagits fram genom slangmätningar som genomförts under april 2018. Siffrorna som visas på kartan till höger avser veckodygnstrafik (VDT) som är ett medeltal baserat på mätning måndag-söndag.

Trafikmätningarna visar att det är mest trafik på Boråsvägen, vilket är rimligt då det är närmaste vägen till Skene samt till Göteborg dit många reser. Det är också mycket trafik på Lyddevägen, den leder trafiken till både Borås och Varberg som båda är viktiga målpunkter.

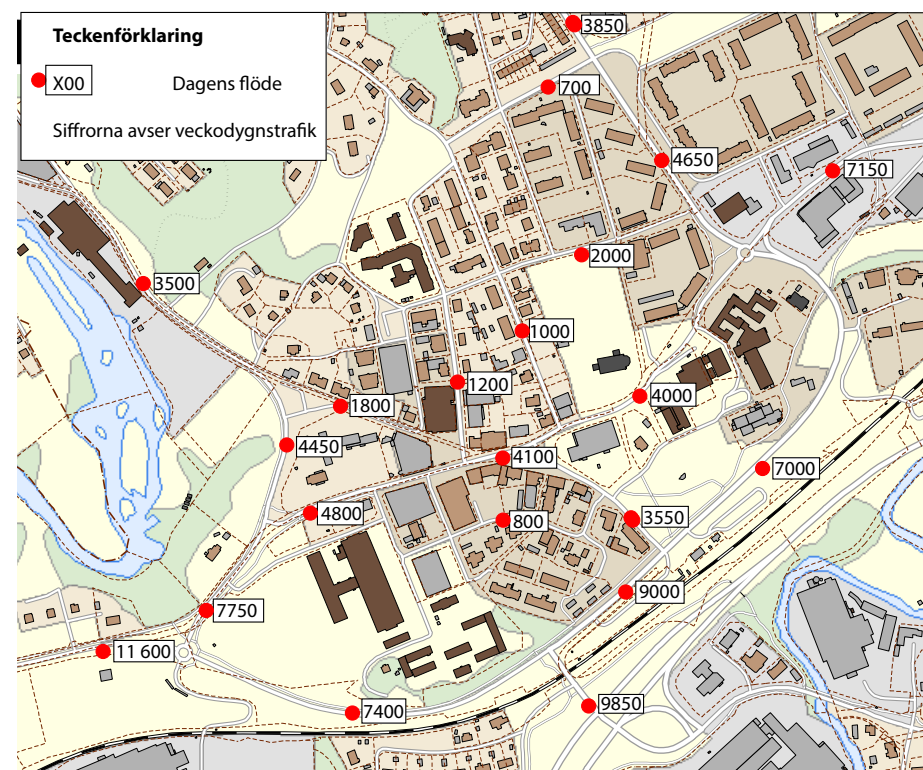
Generellt är det mycket trafik på Nya Kinnavägen. På både Boråsvägen och Fritslavägen är det också mycket trafik, något som beror på att vägarna leder till många arbetsplatser.

Belastningen är stundtals hög i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen, något som påverkar de oskyddade trafikanternas framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet. Köerna växer sig långa på Nya Kinnavägen under morgonens högr trafik och på Lyddevägen under eftermiddagarna. Korsningssituationen är komplex och utgör en svåröverskådlig situation med järnvägens plankorsning tätt intill en signalreglerad korsning mellan två större vägar. Till detta kommer närheten till trafikplatsen på väg 41 samt en anslutande gata från sydväst, Kinnamarksvägen. Trafiksignalerna på Nya Kinnavägen är ålderstigna och inte lika effektiva som moderna signalanläggningar.

Problematiken i korsningen beskrivs i rapporten *Förslag till åtgärder för bättre trafikflöde* från 2014 på följande sätt:

"Under bomfällning vid Lyddevägen växlas trafiksignal för vänstersvängande bilar på Nya Kinnavägen mot Lyddevägen till rött. Ibland är bommarna fällda länge, mer än tre minuter, och då bildas en bilkö på Nya Kinnavägen åt nordost så att genomgående trafik mot Skene blockeras. Problem uppstår främst då Västtågen kör i riktning från Borås mot Varberg eftersom stationen i Kinna ligger före järnvägs-korsningen. På grund av begränsningar i detekteringssystemet är bommarna fällda även då tåget står stilla för att släppa av eller på passagerare."

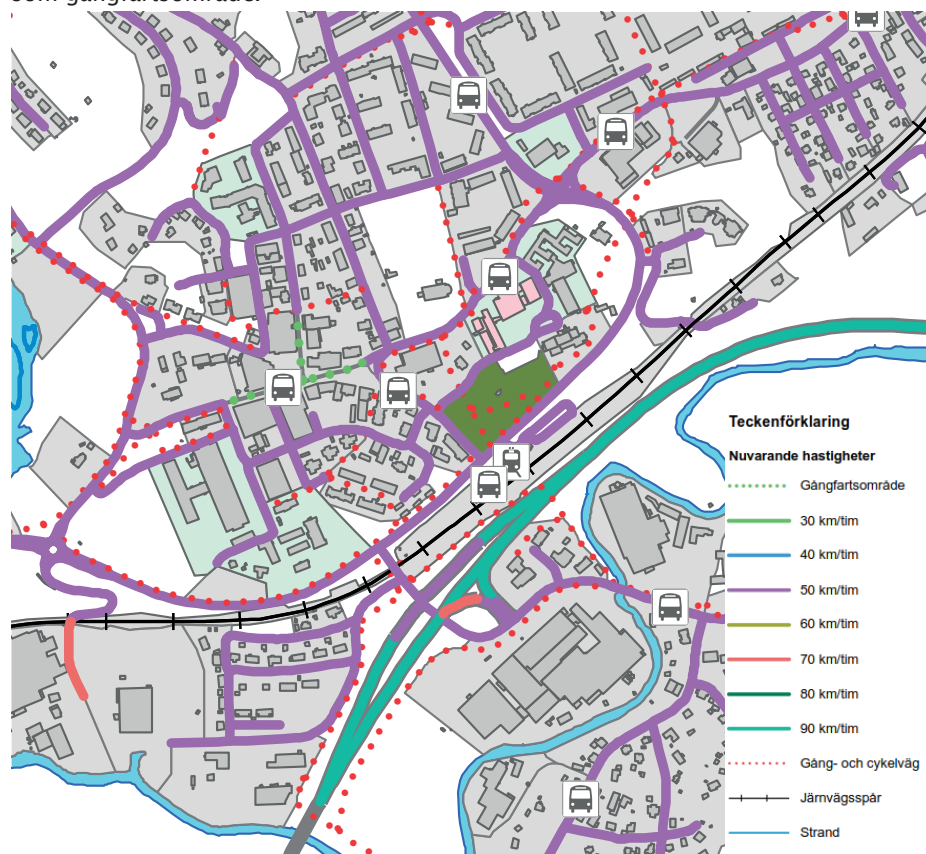
Några kapacitetsberäkningar i korsningar med dagens trafikmängder har inte gjorts.



Uppmätta trafikflöden angivet i VDT.

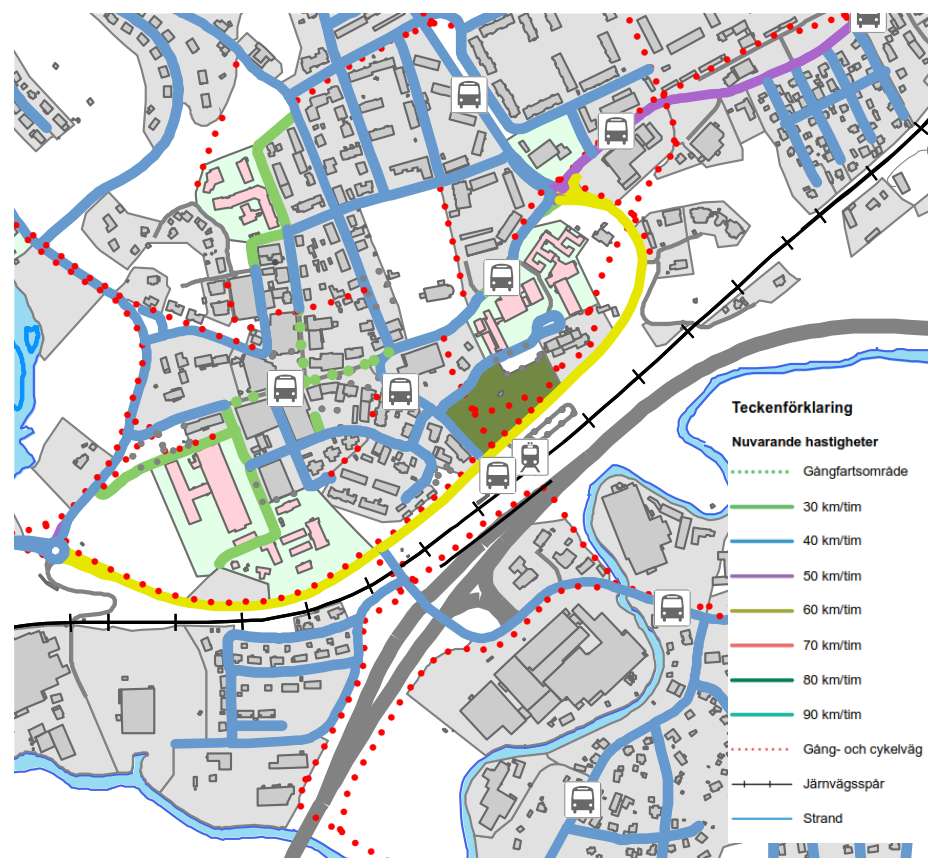
HASTIGHETSBEGRÄNSNINGAR

Bashastigheten är i dagsläget 50 km/h på såväl huvudnätet som bostadsgator och lokalgator, se karta nedan. Den enda gata som har en hastighetsbegränsning lägre än 50 km/h är Boräsvägen som på delar av sträckan genom centrum är reglerad som gångfartsområde.



Nuvarande hastighetsgränser.

Den relativt höga hastigheten sett till samspelet mellan oskyddade trafikanter och fordonstrafikanter ger en låg kvalitet i trafiknätet. I en tidigare rapport *Rätt fart i Kinna* har det föreslagits nya hastigheter för att förbättra trafiksäkerheten, framförallt för de oskyddade trafikanterna. I rapporten föreslogs en del förändringar av hastighetsbegränsningarna. Hastighetsförslaget har hanterats politiskt och nu finns ett beslut om att hastigheten inom tätort ska vara 40 km/h. 30 km/h används på kortare sträckor, exempelvis vid skolor. Kartan nedan visar de nya hastigheterna.



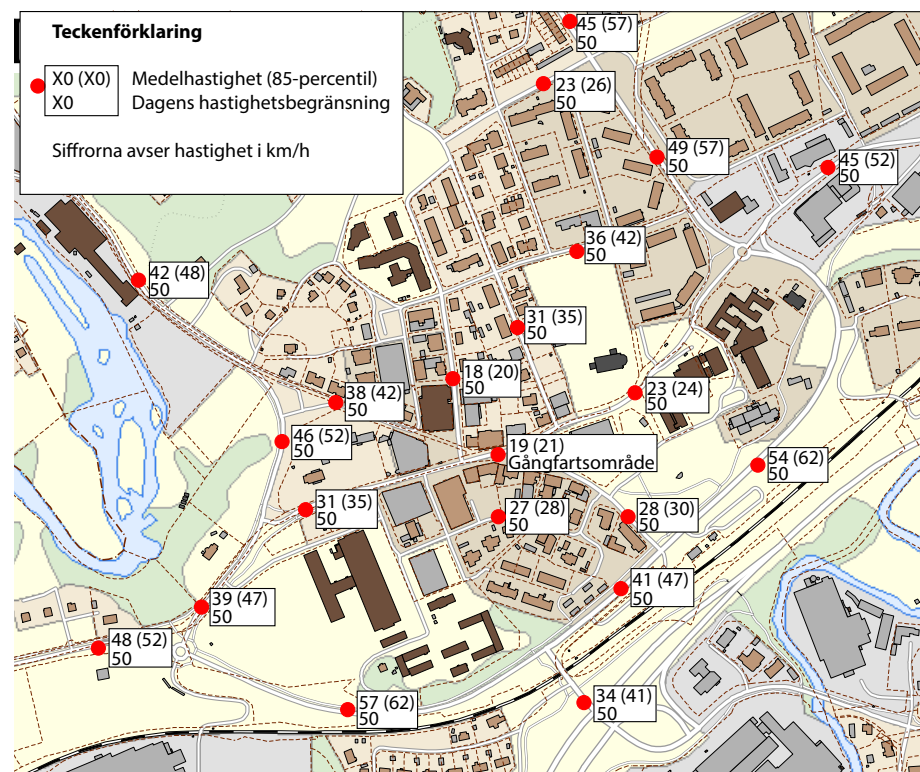
Nya hastighetsgränser.

UPPMÄTTA HASTIGHETER

Vid trafikmätningarna mättes även fordonstrafikens hastigheter, både medelhastighet och 85-percentil. Med 85-percentilen avses att 85 % av fordonen har en hastighet lika med eller lägre än angiven hastighet. Siffrorna på kartan till höger visar hastigheter i km/h.

Mätningarna visar att det är generellt låga hastigheter i hela gatunätet. Som lägst är hastigheterna som lägst på bostadsgatorna där de ligger på ca 30 km/h, vilket betydligt lägre än begränsningen på 50 km/h. På Nya Kinnavägen är dock den uppmätta medelhastigheten högre än den angivna hastigheten.

På Boråsgatan genom centrum är det som tidigare nämnts ett gångfartsområde. Där får inte fordonet köra med högre hastighet än gångfart, vilket vanligtvis är 5-7 km/h. Den uppmätta medelhastigheten är 19 km/h, vilket visar att gatans reglering inte följs.



Karta som visar dagens hastighetsbegränsning tillsammans med den uppmätta medelhastigheten på gatunätet. 85-percentilen anges inom parentes.

PARKERING

Allmänna parkeringar finns på flera platser i centrum, se kartan till höger. Majoriteten av parkeringsplatserna är markparkering men det finns även parkeringshus i nära anslutning till centrum, varav ett ligger i Sahara-området.

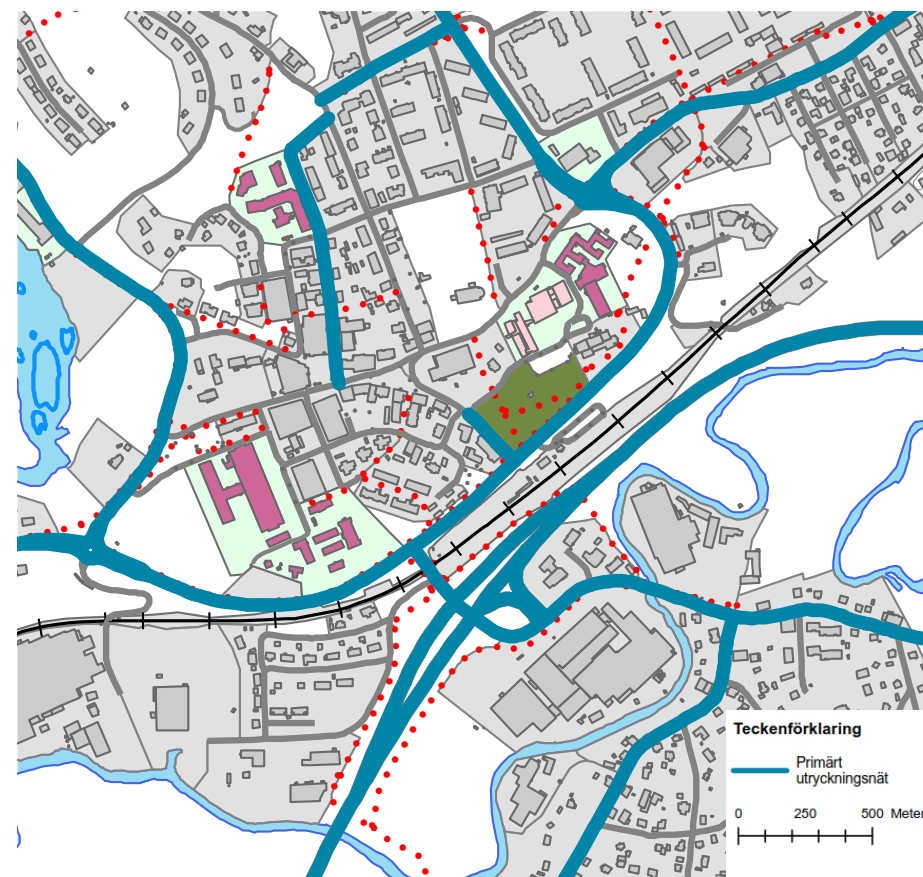
I dagsläget är det gratis att parkera på samtliga platser. Parkeringsplatserna i centrum, inklusive parkeringshusen, är tidsreglerade men hur länge det är tillåtet att parkera på en plats beror på läget. Parkeringsplatser mitt i centrum har kortare tidsintervall än de som ligger lite längre bort.



Parkeringskarta över centrum.

Utryckningstrafik

Kartan intill visar de primära utryckningsvägarna i centrum. Järnvägen utgör ett stort hinder för utryckningstrafiken, likaså de framkomlighetsproblem som stundtals uppstår i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen.

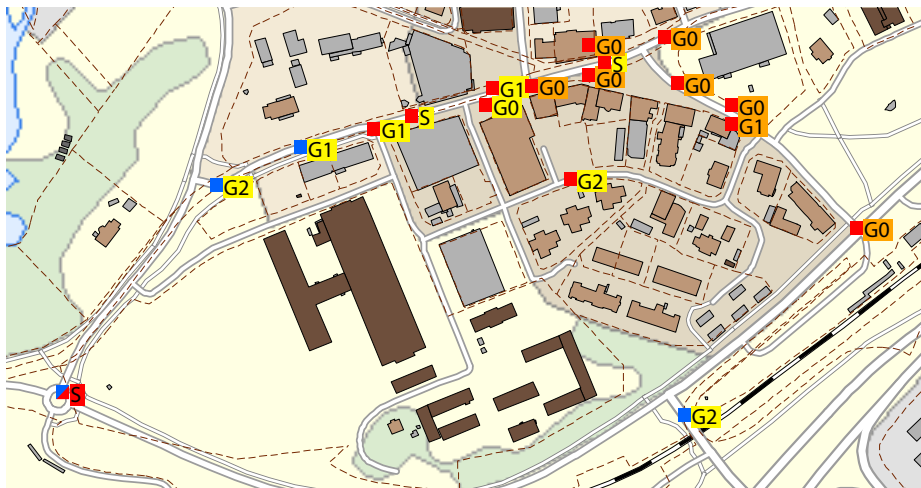


Utryckningsvägar i centrum.

Olyckor

En analys av de olyckor som inträffat på gatunätet runt Sahara-området under den senaste tioårsperioden (2008-2017) har genomförts. Statistiken är hämtad från olycksdatabasen STRADA som omfattar olyckor som rapporterats till både polis och sjukvård. Totalt har 36 olyckor skett. Kartorna intill visar var olyckorna inträffat, skadornas allvarlighetsgrad och typ av olycka. Blå markeringar visar polisrapporterade olyckor, röda markeringar visar sjukhusrapporterade olyckor.

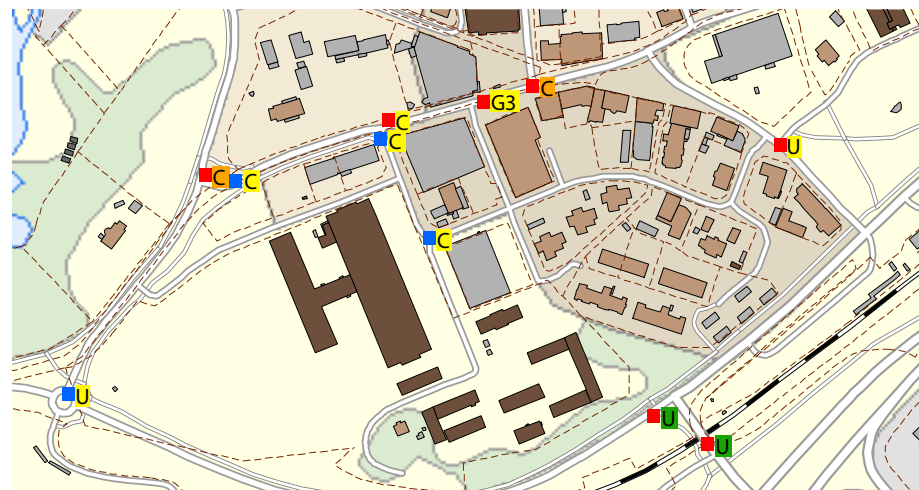
Majoriteten av olyckorna är singelolyckor där oskyddade trafikanter snubblat på gatsten, trottoarkant eller halkat på grund av halt underlag. Kartan nedan visar alla singelolyckor, som inträffat. G0 står för singelolycka fotgängare, G1 för singelolycka cykel och G2 för singelolycka moped, färgen bakom beskriver allvarlighetsgraden på olyckan (gul/grön=lindriga olyckor, orange=måttliga olyckor och röd=allvarliga olyckor).



Singelolyckor i Sahara-området och på det omgivande gatunätet.

Det har skett fyra olyckor mellan oskyddade trafikanter och motorfordon. I samtliga fall var det en cyklist eller en mopedist som kolliderade med en bil. Olyckorna har skett i låga hastigheter och spritt i gatunätet

Det som bör noteras är att det har skett några upphinnandeolyckor vid korsningspunkter, se kartan nedan där alla upphinnandeolyckor är märkta med U. Olyckor markerade med C står för olycka mellan cykel/moped och motorfordon medan G3 betyder att en olycka mellan fotgängare och cyklist har inträffat.



Övriga olyckor i Sahara-området och på det omgivande gatunätet.

Samlad bild av nuläget

Nedan beskrivs en samlad bild av dagens situation avseende tillgänglighet/framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet för de olika trafikslagen.

GÅNG OCH CYKEL

Överlag bedöms tillgängligheten för de oskyddade trafikanterna till Sahara-området vara relativt god. Låga hastigheter, tätt mellan passagerna och smala gator gör att barriäreffekten är låg och att framkomligheten är god. Cyklisternas förhållanden är dock något sämre än de gåendes. Detta beror på att gångfartsområdet begränsar cyklisternas framkomlighet (de får inte cykla snabbare än gånghastighet), att antalet passager är färre än för de gående samt att det saknas cykelbana på Stationsgatan. Förhållandena på Nya Kinnavägen är sämre ur tillgänglighets/framkomlighetsperspektiv, beroende på ett högre trafiktryck, stor barriäreffekt och glest mellan passagemöjligheterna.

Gående och cyklister drabbas framför allt av singelolyckor. En del olyckor kan bero på bristande drift och underhåll. Även ett fåtal kollisionsoolyckor har inträffat. Gång- och cykelpassager är inte hastighetssäkrade (förutom en passage på Boråsvägen), hastighetsnivåerna är å andra sidan låga. Det finns inga punkter eller sträckor som kan anses vara särskilt olycksdrabbade, dels beroende på att antalet olyckor är få, dels beroende på att olyckorna är spridda i gatunätet. Trafiksäkerhetssituationen kan mot bakgrund av ovanstående anses god.

Bedömningen utifrån platsbesöket är att trygghetsförhållandena dagtid är goda. Gestaltningen av gångfartsområdet kan dock innebära en otydlighet för de gående när samspelet med bilisterna inte sker på det sätt som är tänkt. Denna otydlighet kan medföra en otrygghet hos de gående. Nya Kinnavägens korsning med Lyddevägen kan dock upplevas otrygg på grund av den höga trafikintensiteten och den röriga situationen med gatukorsningen och närheten till korsningen med järnvägen.

BIL OCH KOLLEKTIVTRAFIK

På gatunätet är det i stort sett god tillgänglighet för all fordonstrafik. Det är endast i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen som framkomligheten är begränsad (mindre god kapacitet dock exkl. inverkan av järnvägs-korsningen). Den stora problematiken är järnvägsövergången som försämrar framkomligheten i korsningen vid bomfällning. Det är framförallt på Nya Kinnavägen det blidas kö i den nordvästra tillfarten och det påverkas bussens framkomlighet. Samtliga bussar i orten angör stationen.

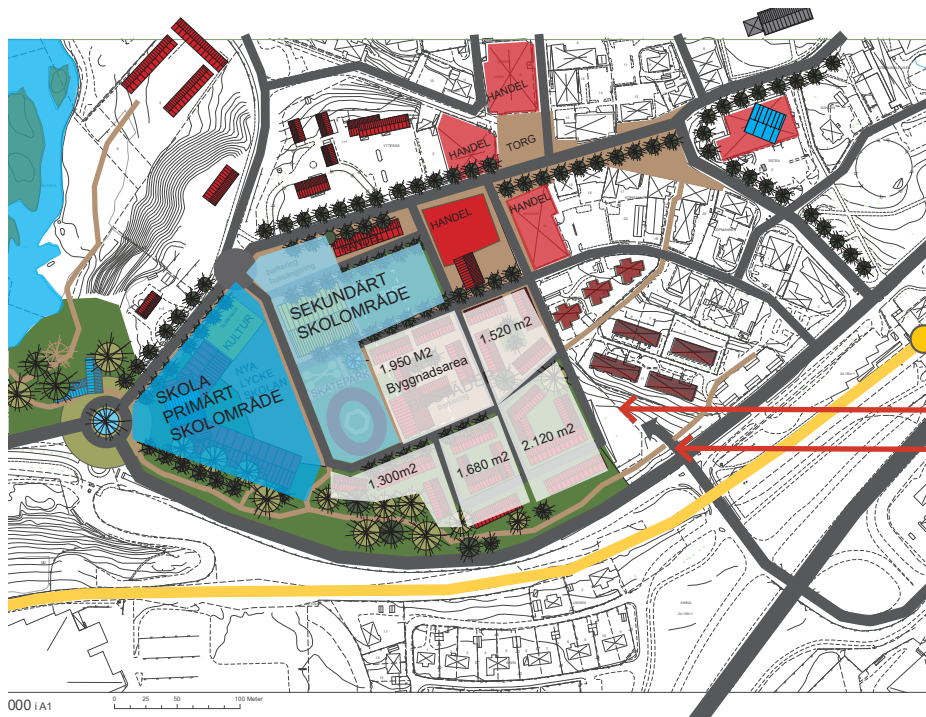
Det har skett några upphinnandeolyckor och ett fåtal kollisionsoolyckor med bilister inblandade. Hastighetsnivåerna är överlag låga i gatunätet. Det finns inga punkter eller sträckor som kan anses vara särskilt olycksdrabbade, dels beroende på att antalet olyckor är få, dels beroende på att olyckorna är spridda i gatunätet. Trafiksäkerhetssituationen kan mot bakgrund av ovanstående anses god.

Bedömningen utifrån platsbesöket är att trygghetsförhållandena dagtid är goda.

UTBYGGNADSPLANER

Saharaområdet - bostäder, skola och handel

Kommunen planerar en utbyggnad av centrum med 26 250 m² BTA bostäder med tre våningar och 5000 m² BTA handel. Befintlig högstadieskola ska flyttas inom området och utökas från dagens 500 elever till 700 elever. Skolans yta kommer att vara på 12 700 m² BTA, inklusive aula och idrottshallar. I kartan nedan illustreras exploateringsytan i uppdelningen av skolområde, bostadsområde samt handelsområde.



Planillustration över Sahara-området med indelning i skol-, bostads- och handelsområde (skiss daterad 2018-05-15).

Övriga större bostadsutbyggnader i närområdet

Utöver Sahara-området planeras i centrala orten två stora bostadsområden. I området som är beläget vid Kinnaström planeras för 100 nya bostäder, med huvudsakligen lägenheter. Det andra bostadsområdet som planeras ligger mellan Mor Kerstins väg och Viskan. Där planeras det för 90 nya bostäder, framför allt lägenheter.

Eventuellt nytt underjordiskt parkeringsgarage

Hos kommunen finns planer på att anlägga ett underjordiskt parkeringsgarage. In- och utfart till garaget föreslås ske i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen, se kartan nedan till vänster.

Placering av ett eventuellt parkeringsgarage

Ny in/utfart till ett eventuellt parkeringsgarage

STUDERADE ALTERNATIV

Föreliggande studie syftar till att beskriva vilka konsekvenser på det omgivande gatunätet som utbyggnaden av Sahara-området medför. Det är i dagsläget oklart hur parkeringen ska hanteras i Sahara-området. Två alternativ gällande utvecklingen av Sahara-området har därför studerats. Alternativen presenteras nedan.

Det som skiljer alternativen åt är hur parkeringsfrågan hanteras. Hur man väljer att göra med parkeringen påverkar hur biltrafiken fördelar sig i området, något som i sin tur påverkar en rad parametrar exempelvis framkomlighet och trafiksäkerhet.

Kommunens bedömning är att det behövs ca 680 parkeringsplatser i området. De två alternativ som studeras avseende parkering är ett parkeringshus i området (alternativ 1) respektive ett parkeringsgarage med in/utfart Nya Kinnavägen (alternativ 2). Det är även ett tänkbart alternativ att parkering anordnas vid respektive fastighet. I detta fall kan trafikfördelningen antas vara densamma som i alternativ 1.

Alternativ 1 - parkeringshus i området

I alternativ 1 tillgodoses parkeringsbehovet på 680 platser i ett parkeringshus i området på obestämt antal plan men med 500 parkeringsplatser alternativt parkeringsgarage i respektive fastighet. De 180 platser som behövs utöver detta utgörs av markparkeringar inom Sahara-området.

Alternativ 2 - parkeringsgarage med in/utfart Nya Kinnavägen

Alternativ 2 innefattar ett parkeringsgarage på 600 platser med in- och utfart från korsningen mellan Nya Kinnavägen och Lyddevägen. Övriga 80 platser utgörs av markparkeringar inom Sahara-området.

TRAFIKUTVECKLING & KAPACITET

Utgångspunkter

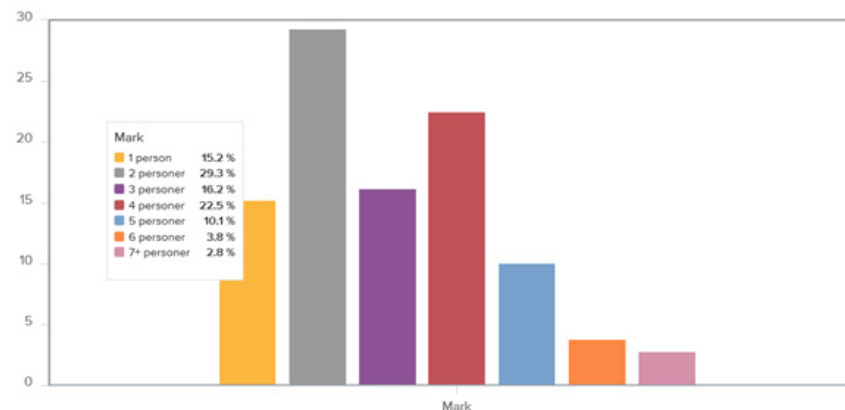
På kommande sidor beskrivs hur biltrafiken bedöms utvecklas och hur belastningarna i gatunätet kan komma att se ut år 2040. Alla förutsättningar gällande Saharaområdet är i dagsläget inte klarlagda. Likaså finns en rad okända parametrar avseende situationen 2040, exempelvis resmönster och utformningen av gatunätet. De siffror som beskrivs på kommande sidor ska därför betraktas som bedömningar, inte en prognos.

Vid de beräkningar som gjorts har det antagits att gatunätet utanför Saharaområdet ser likadant ut som idag, såväl när det gäller utformning som hastighetsnivåer. Övriga antaganden, förutsättningar mm beskrivs nedan.

Alstring

Trafikverkets alstringsverktyg har använts som utgångspunkt för trafikstringberäkningen.

För bostäder inom Saharaområdet har alstringen baserats på ytan 26 250 m² BTA, vilket i alstringsverktyget blir 380 lägenheter. För det nya bostadsområdet vid Kinnaström och i området mellan Mor Kerstins väg och Viskan antalet lägenheter satts till 100 respektive 90. Genomsnittligt antal boende per lägenhet är satt till 2,5 personer, i enlighet med statistik från statistiska centralbyrån (SCB), se diagram till höger.



Den nya skolan medför att antalet elever ökar med 200 stycken, till 700 elever, jämfört med dagens 500 elever. Då det är en högstadieskola antas det att föräldrar inte kör barnen till skolan i någon större utsträckning, däremot kan en del elever köra själva när de fyllt 15 år på moped/epatraktor. Det ökade antalet elever, och därmed följande ökning av personalstyrkan beräknas ge ett tillskott motsvarande 220 fordon/dygn på gatunätet i Kinna.

För handel har ett snitt av trafikstringstalen för närhandel och detaljhandel använts. Detta då de tillkommande handelsytorna i stor utsträckning kan antas komplettera befintligt handelsutbud i Kinna, många kunder finns redan på plats. Det delvis nya utbudet kan emellertid även i viss utsträckning antas attrahera nya bilburna kunder. Den tillkommande handeln i området har beräknats ge ett tillskott motsvarande 750 fordon/dygn.

TRAFIKFÖRDELNING

Baserat på tillgängliga trafikräkningar på det omgivande vägnätet, såväl lokalt som i ett större perspektiv har den tillkommande trafiken antagits fördela sig enligt följande:

Av den alstrade trafiken antas 80 % ha start/målpunkt utanför Kinna, medan 20% av trafiken kör inom Kinna/Skene, huvudsakligen riktad mot Skene.

Trafiken med start/målpunkt utanför Kinna har antagits fördela sig enligt följande:

- Mot Göteborg 30 %
- Mot Borås 40 %
- Mot Varberg 25 %
- Mot Sydöst 5 %

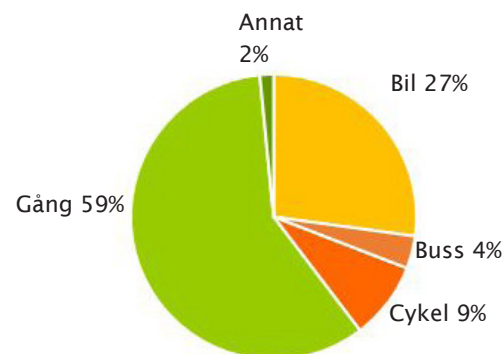
Trafikens fördelning	Skola, +200 elever	Bostäder, +570 bostäder	Handel, +5000 BTA handelsyta
Internt, 20 %	-	785	150
Externt, 80 %			
Göteborg, 30 %	25	220	180
Borås, 40 %	20	295	240
Varberg, 25 %	15	185	150
Sydöst, 5 %	5	35	30
Summa	65	735	600

SAHARA-OMRÅDETS RESOR

Utbyggnaden av Sahara-området innebär att ett stort antal resor kommer att alstras. Trafikverkets alstringsverktyg ger en indikation på hur många resor som alstras och hur de fördelar sig mellan olika färdslag. I tabellen och i diagrammet intill redovisas hur de resor som alstras som en följd av utbyggnaderna (tillskottet) fördelas mellan bil, buss, cykel, gång och annat. Siffrorna visar att de oskyddade trafikanterna är i klar majoritet.

Antalet resor som skola, bostäder och handel beräknas alstra					
PLAMOMRÅDET	Bil	Buss	Cykel	Gång	Annat
Skola, +200 elever	80	50	100	270	20
Bostäder, +380 bostäder	710	130	250	1640	60
Handel, +5000 BTA handelsyta	970	50	220	1900	20
Totalt antal resor per färdmedel	1760	240	570	3810	100

FÖRDELNING PÅ FÄRDSÄTT



FRAMTIDA TRAFIKFLÖDEN

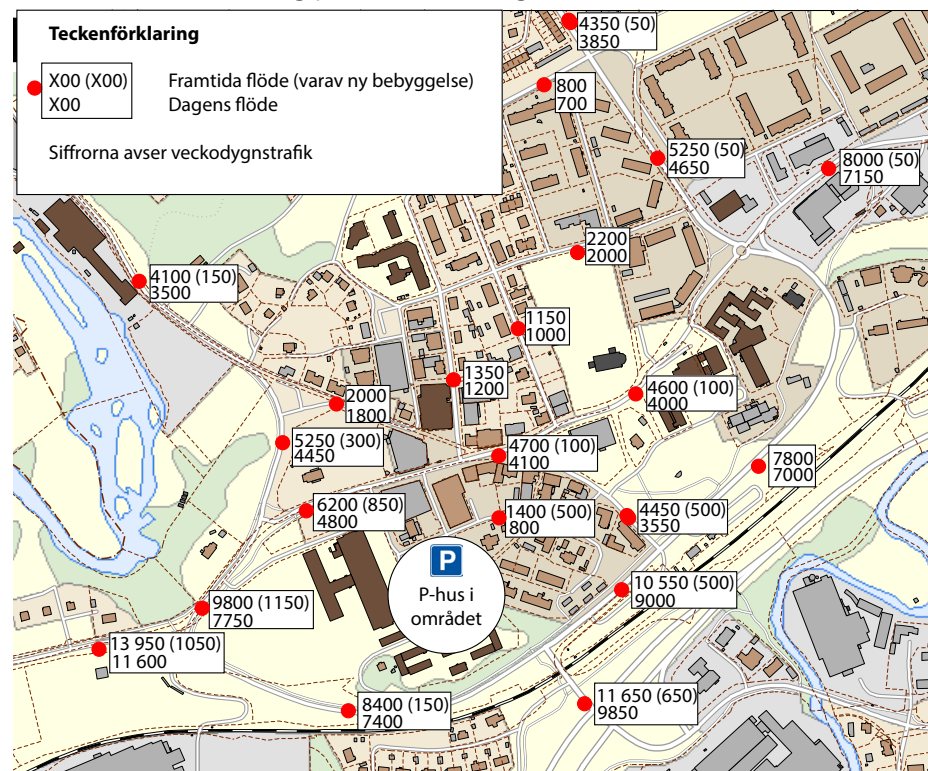
Det övergripande trafikflödet på gatunätet i Kinna har antagits öka med 0,5% per år till prognosåret 2040 till följd av andra exploateringar i Kinna och i regionen i stort.

Hur stora trafikmängder som bedöms uppstå 2040 för de båda alternativen visas på nästa sida. Ökningen beror dels på planerade utbyggnader, dels på en allmän ökning av biltrafiken enligt ovan.

Alternativ 1 - parkeringshus i området

I alternativ 1 med ett parkeringshus med 500 platser i området och med 180 markparkeringar belastar den alstrade trafiken framförallt centrumgatan Borås-gatan. Ökningen uppgår till ca 850 fordon/dygn.

Den gata av som blir mest belastad av trafik från de nya områdena är Mor Kerstins väg i nära anslutning till cirkulationen där det blir en ökning på 1150 fordon/ dygn. Nya Kinnavägen belastas med ytterligare 500 fordon/dygn öster om järnvägsöverfarten. Likaså belastas den lilla bostadsgatan Lövsågatan med 500 fordon/dygn vilket motsvarar en ökning på 63 %. Se alstringskarta nedan.

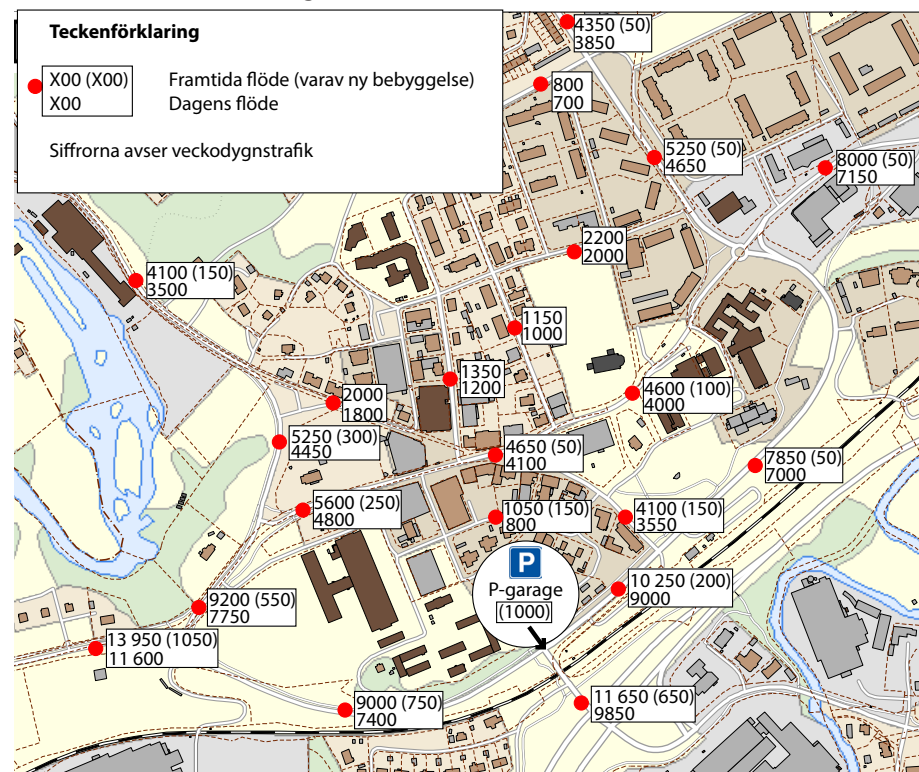


Karta med dagens trafikflöde och framtida uppräknat trafikflöde inkl. ny bebyggelse. Inom parentes anges en bedömning av vad den nya bebyggelsen kommer alstra.

Alternativ 2 - parkeringsgarage med in/utfart Nya Kinnavägen

I alternativ 2 med ett parkeringsgarage med 600 platser med infart från korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen och med 80 markparkeringar belastar den alstrade trafiken framförallt korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen. Det är redan idag en högt belastad korsning som försvaras med en järnvägsövergång.

Det är Nya Kinnavägen i väster som blir mest belastad av den nya trafiken när parkeringsgaraget har sin infart vid korsningen. I centrum blir det inga stora flöden som tillkommer, se alstringskarta nedan.



Karta med dagens trafikflöde och framtida uppräknat trafikflöde inkl. ny bebyggelse. Inom parentes anges en bedömning av vad den nya bebyggelsen kommer alstra.

Kapacitets- och belastningsberäkningar

FÖRUTSÄTTNINGAR

Vid beräkning av kapacitet och belastningsgrader har fyra korsningar som ligger i anslutning till Saharaområdet studerats. De studerade korsningarna är:

- Mor Kerstins väg/Boråsvägen (korsning reglerad med väjningsplikt)
- Nya Kinnavägen/Boråsvägen (cirkulationsplats)
- Nya Kinnavägen/Lyddevägen (signalreglerad)
- Nya Kinnavägen/Stationsgatan (signalreglerad).

Dessa har valts ut då de anses påverkas mest av utbyggnaden av Sahara-området. Övriga korsningar som ligger i anslutning till området anses inte påverkas i någon större utsträckning.

Trafikmätningarna från Trafikia har använts som underlag för en kapacitetsberäkning med verktyget Capcal. Från trafikräkningarna har uppgifter avseende när på dygnet maxtimman (dimensionerande timma), inträffar, maxtimmans andel av dygnstrafiken och trafikens riktningsfördelning under maxtimman. Trafikräkningarna har också använts för att bedöma trafikens svängandelar i de studerade korsningarna.

Kapacitetsberäkningarna har gjorts för trafiksituationen 2040 inkl tillskott från den studerade utbyggnaden av Saharaområdet och har genomförts i beräkningsprogrammet Capcal version 4.3.

Utvärderingen av resultaten har gjorts mot de krav på servicenivå som redovisas i Trafikverkets publikation Övergripande krav för Vägar och gators utformning, 2012:181, för nybyggnad av väg. Den angivna servicenivån ska klaras under maxtimman vid en framtida situation, normalt ca 20 år framåt i tiden. Följande krav på servicenivå/belastningsgrad är vägledande för utvärderingen, där belastningsgraden anger hur stor del av anslutningens kapacitet som utnyttjas under maxtimman.

Korsningstyp	Önskvärd servicenivå
Väjnings- eller stopplikt	$B \leq 0,6$
Cirkulationsplats	$B \leq 0,8$
Signalreglerad korsning	$B \leq 0,8$

ALTERNATIV 1 - PARKERINGSHUS I OMRÅDET

Beräkningarna tyder inte på några framkomlighetsproblem i merparten av korsningarna. Det är endast i Nya Kinnavägen/Lyddevägen som beräkningarna pekar på att framkomligheten är mindre god, med belastningsgrader på 0,8 för vänster-svängfältet mot Lyddevägen. Resultatet tar inte heller hänsyn till järnvägsövergången på Lyddevägen, varför belastningsgraderna i realiteten är ännu högre.

Det kan dock konstateras att belastningsgraderna i korsningen inte enbart är en följd av utbyggnaden av Saharaområdet, utan huvudsakligen är en följd av den övergripande trafiken i korsningen tillsammans med de framkomlighetsproblem som uppstår vid bomfällning vid järnvägsövergången.

ALTERNATIV 2 - PARKERINGSGARAGE MED IN/UTFART NYA KINNAVÄGEN

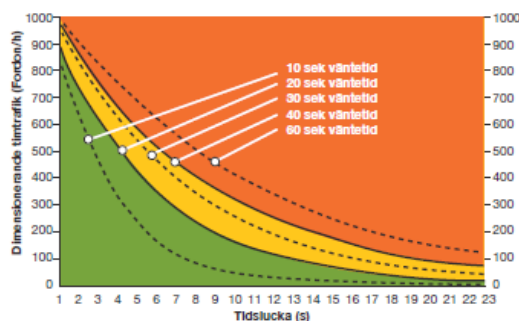
Alternativ 2 med ett parkeringsgarage i anslutning till korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen innebär att den nuvarande tvåvägskorsningen byggs om till en fyrvägskorsning med in/utfart från parkeringsgaraget. Som i alternativ 1 är framkomligheten god i alla studerade korsningar förutom i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen. Även i detta alternativ ligger belastningsgraden på 0,8 för vänster-svängen från Nya Kinnavägen mot Lyddevägen. Även de båda körfälten i Lyddevägens anslutning får högre belastningsgrad. Framför allt är det vänstersvängen från Lyddevägen mot Nya Kinnavägen får en högre belastningsgrad jämfört med alternativ 1, då denna trafik måste väja för trafiken från parkeringsgaraget som kör rakt igenom korsningen mot Lyddevägen.

Även i detta alternativ finns problematiken med järnvägsövergången som ytterligare försämrar framkomligheten i korsningen vid bomfällning.

KONSEKVENSER AV EXPLOATERING I SAHARA-OMRÅDET

På nästa sida beskrivs konsekvenserna av exploateringen i Sahara-området med avseende på tillgänglighet/framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet. Beskrivningarna utgörs av kvalitativa bedömningar och ligger på en övergripande nivå. De omfattar primärt det omgivande gatunätet runt Sahara-området. Nedan beskrivs vad som avses med begreppen tillgänglighet/framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet.

Tillgänglighet/framkomlighet – Med tillgänglighet avses i det här fallet den lätthet man har att nå en målpunkt. Parametrar som tid, enkelhet och barriäreffekter vägs in. Framkomligheten, som utgör en del av tillgängligheten, är tydligt kopplat till tid och handlar exempelvis om tidsfördröjning som följd av köer och belastningsgrad i en korsning. För motortrafiken används CAPCAL som stöd för bedömning av framkomlighet. Som stöd för bedömningarna för gående och cyklister framkomlighet analyseras maskvidd i näten (hur tätt passager ligger), korsningspunkternas utformning, hastighetsnivåer och fordonsflöde. Som stöd för bedömning av barriäreffekter och gåendes framkomlighet har TRAST (Trafik för en attraktiv stad) använts, se de båda diagrammen nedan. En tidslucka beror på den sträcka som en gående ska passera. Tidsluckan kan kortas genom en refug.



Sambanden i diagrammet kan användas för att bedöma framkomligheten för gående. Om väntetiden är mindre än 20 s under den dimensionerande immen så brukar framkomligheten betraktas som god. (Källa: TRAST)

Flöde, bilar/tim	Hastighet	Barriärstorlek
<25	30	Ingen
<100	30	obetydlig
<300	50	liten
100-500	30	
300-800	50	måttlig
>500	30	
oberoende	70	stor
>800	50	

Samband mellan trafikflöde, hastighet och barriärstorlek. (Källa: TRAST)

Trafiksäkerhet – Med trafiksäkerhet avses risken för att en olycka inträffar. Trafiksäkerheten bedöms utifrån olycksstatistik, hastighetsnivåer (85-percentil), fordonsflöde och trafiknätens utformning.

Trygghet – Trygghet är ett komplext begrepp. Med trygghet avses den upplevda risken att råka ut för olyckor och våld. Individer har olika riskkänslighet och det är svårt att bedöma trygghet rent generellt. Det är särskilt svårt att uttala sig om nivån av trygghet utifrån det knappa underlag som finns i detta arbete. Ofta används trygghetsvandringar eller trygghetsmätningar för att bedöma trygghet. Vidare finns få kända samband mellan trygghet och trafikflöde. Några specifika analyser av trygghetsförhållandena i dagsläget har inte gjorts. Den beskrivning som görs på nästa sida baseras på den kunskap som inhämtats vid platsbesöket i april (dagtid).

Konsekvenserna beskrivs för en situation år 2040 då Sahara-området är fullt utbyggt, likaså bostadsområdena vid Mor Kerstins väg och vid Kinnaström. Det antas vidare att det inte har skett några fysiska förändringar i gatunätet och att dagens hastighetsbegränsningar gäller, d v s situationen är densamma som idag. På mer än 20 års sikt är det dock högst troligt att någon typ av förändring har skett, den situation som konsekvensbeskrivs kan alltså betraktas som teoretisk. Motivet till att ändå beskriva en sådan situation, där den enda egentliga förändringen är ökade trafikflöden, är att den är lättare att förstå och relatera till.

I tabellen nedan finns konsekvenserna för de olika trafikslagen bedömda.

	Kvalitet nuläge	Alternativ 1 (parkeringshus)	Alternativ 2 (parkeringsgarage)
GÅNG OCH CYKEL			
Tillgänglighet/ framkomlighet	Överlag bedöms tillgängligheten för de oskyddade trafikanterna till Sahara-området vara relativt god. Låga hastigheter, tätt mellan passagera och smala gator gör att barriäreffekten är låg och att framkomligheten är god. Cyklisternas förhållanden är dock något sämre än de gåendes. Detta beror på att gångfartsområdet begränsar cyklisternas framkomlighet (de får inte cykla snabbare än gångfart), att antalet passager är färre än för de gående samt att det saknas cykelbana på Stationsgatan. Förhållandena på Nya Kinnavägen är sämre ur tillgänglighets/framkomlighetsperspektiv, beroende på ett högre trafiktryck och en stor barriäreffekt.	Ökade flöden ger försämrade framkomlighet för gående på Stationsgatan och på Boråsvägen (delen väster om gångfartsområdet). Kvaliteten ändras från god till mindre god på Stationsgatan och från mindre god till låg på Boråsvägen. Barriäreffekten ökar på Nya Kinnavägen och på Boråsvägen väster om Sahara-området, kvaliteten ändras från måttlig till stor barriäreffekt.	Samma konsekvenser som för alternativ 1. Eventuellt kan en extra koppling för gående och cyklister bli möjlig via parkeringsgaraget. Detta hade ökat tillgängligheten söderifrån betydligt.
Trafiksäkerhet	Gående och cyklister drabbas framför allt av singelolyckor. En del olyckor kan ha orsakats av bristande drift och underhåll. Även ett fåtal kollisionso-lyckor har inträffat. Gång- och cykelpassager är inte hastighetssäkrade (förutom en passage på Boråsvägen), hastighetsnivåerna är å andra sidan låga. Det finns inga punkter eller sträckor som kan anses vara särskilt olycksdrabbade, dels beroende på att antalet olyckor är få, dels beroende på att olyckorna är spridda i gatunätet. Trafiksäkerhetssituationen kan mot bakgrund av ovanstående anses god.	Inträffade trafikolyckor är få i antal och inte koncentrerade till vissa platser. Ökade trafik- mängder innebär inte automatiskt att det blir fler olyckor utan det kan bli det omvända, att antalet olyckor blir färre då en ökad trafikmängd sänker hastigheten.	Samma konsekvenser som för alternativ 1.
Trygghet	Bedömningen utifrån platsbesöket är att trygghetsförhållandena dagtid är goda. Gestaltningen av gångfartsområdet kan dock innebära en otydlighet för de gående när samspelet med bilisterna inte sker på det sätt som är tänkt. Denna otydlighet kan medföra en otrygghet hos de gående. Nya Kinnavägens korsning med Lyddevägen kan dock upplevas otrygg på grund av den höga trafikintensiteten och den röriga situationen med gatukorsningen och närheten till korsningen med järnvägen.	Flödena ökar framför allt på Boråsvägen genom centrum och vidare mot Skene. Flödesökningen bedöms dock inte ha någon större inverkan på trygghetsnivån.	Flödena ökar främst på Nya Kinnavägen, något som riskerar att förvärra dagens situation.
BIL OCH KOLLEKTIVTRAFIK			
Tillgänglighet/ framkomlighet	På gatunätet är det i stort sett god tillgänglighet för all fordonstrafik. Det är endast i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen som framkom- ligheten är begränsad (mindre god kapacitet dock exkl. inverkan av järnvägs-korsningen). Den stora problematiken är järnvägsövergången som försämrar framkomligheten i korsningen vid bomfällning. Det är framförallt på Nya Kinnavägen det blidas kö i den nordvästra tillfarten och det påverkas bussens framkomlighet. Samtliga bussar i orten angör stationen.	Ökade flöden ger försämrade framkomlighet för fordonstrafiken i korsningen Nya Kinnavägen/ Lyddevägen. Försämrade framkomlighet är särskilt problematiskt för bussresenärerna då det ökar risken att komma för sent och missa tåget. Minskad punktlighet riskerar att bli följden av försämrade framkomlighet för busstrafiken. Samt- liga bussar i orten angör stationen.	Konsekvenserna är desamma som för alternativ 1, de accentueras dock då korsningen Nya Kinnavägen/ Lyddevägen i detta alternativ blir en fyrvägs-korsning med den nya in/utfarten till parkeringsgaraget och det ännu högre flödet på Nya Kinnavägen. Parke- ringsgaragets läge ger god tillgänglighet framför allt för besökande utifrån som enkelt når garaget via det övergripande vägnätet. För boende i Sahara-området kan läget däremot upplevas svårtillgängligt och leda till ökad biltrafik. Ett svårtillgängligt läge kan dock gynna de hållbara färdslagen.
Trafiksäkerhet	Det har skett några upphinnandeolyckor och ett fåtal kollisionso-lyckor med bilister inblandade. Hastighetsnivåerna är överlag låga i gatunätet. Det finns inga punkter eller sträckor som kan anses vara särskilt olycks- drabbade, dels beroende på att antalet olyckor är få, dels beroende på att olyckorna är spridda i gatunätet. Trafiksäkerhetssituationen kan mot bakgrund av ovanstående anses god.	Inträffade trafikolyckor är få i antal och inte kon- centrerade till vissa platser. Ökade trafikmängder innebär inte automatiskt att det blir fler olyckor utan det kan bli det omvända, att antalet olyckor blir färre då en ökad trafikmängd sänker has- tigheten. Ökade flöden kan dock öka risken för upphinnandeolyckor. Den redan problematiska punkten vid Nya Kinnavägen/Lyddevägen riskerar att försämrats ytterligare.	Konsekvenserna är desamma som för alternativ 1, de accentueras dock i detta alternativ då korsningen Nya Kinnavägen/ Lyddevägen blir en fyrvägs-korsning med den nya in/utfarten till parkeringsgaraget och det ännu högre flödet på Nya Kinnavägen.
Trygghet	Bedömningen utifrån platsbesöket är att trygghetsförhållandena dagtid är goda.	Ökade flöden bedöms inte ha någon inverkan på upplevelsen av trygghet för bilister och bussre- senärer.	Konsekvenserna är desamma som för alternativ 1. Dock kan ett parkeringsgarage i sig upplevas otryggt, främst för kvinnor och äldre.

AVSLUTANDE DISKUSSION

Sett till aspekterna tillgänglighet/framkomlighet, trafiksäkerhet och trygghet bedöms trafiksituationen i dagsläget vara förhållandevis god. Det finns ett relativt väl utbyggt gång- och cykelnät och det har inte skett många olyckor under de senaste tio åren. Kapaciteten i gatunätet är god, dock begränsas bil- och busstrafikens framkomlighet i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen. Särskilt problematiskt är situationen då bommarna vid den närbelägna plankorsningen med järnvägen faller ner.

Utbyggnaden av planerade områden och en allmän ökning av trafiken medför ökade trafikflöden. För trafikanterna på gatorna runt Sahara-området innebär detta framför allt att barriäreffekterna och framkomligheten för de gående påverkas negativt samt att kapacitetsproblem riskerar att uppstå för motortrafiken i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen.

Den stora skillnaden mellan alternativ 1, med ett parkeringshus någonstans i området, och alternativ 2, med ett parkeringsgarage med in/utfart vid Nya Kinnavägen/Lyddevägen, är hur biltrafiken fördelar sig i gatunätet. I alternativ 1 blir trafikflödena större genom centrum medan i alternativ 2 flyttas trafiken från centrumgatan till Nya Kinnavägen. Konsekvenserna är likartade för de båda alternativen. Ett högre trafiktryck på Nya Kinnavägen i alternativ 2 kan dock leda till lägre trygghet och försämrade framkomlighet.

I det fortsatta arbetet med utvecklingen av Sahara-området finns en rad frågor kopplat till trafik och mobilitet som måste hanteras. Det nya området genererar ett stort antal nya resor till fots och med cykel, något som ger anledning att vara observant på och prioritera de oskyddade trafikanternas förhållanden. Det kan exempelvis handla om hur passagerarnas antal, lägen och utformning eller om behov av nya förbindelser. Man bör även fundera över utformningen av gångfartsområdet eftersom gestaltning och reglering inte stämmer överens fullt ut. Är den bästa lösningen att gatusträckan regleras som gångfartsområde eller kan den istället ges en hastighetsbegränsning på 30 km/h? Med tanke på att det är relativt få oskyddade trafikanter som rör sig här och att gaturummet är uppdelat i tydliga delar för olika trafikanter kan en hastighetsbegränsning på 30 km/h övervägas som ett alternativ.

Nuläget och konsekvenserna för framkomligheten i korsningen Nya Kinnavägen/Lyddevägen har inte kunnat analyseras fullt ut inom ramen för föreliggande studie. Det beräkningsprogram som använts (Capcal) har endast medgett analyser av en situation utan inverkan av plankorsningen med järnvägen. För att få en mer komplett bild behöver en modellering av korsningen göras, förslagsvis i programmet Vissim. Programmet ger output i form av kölängder och tidsfördröjningar. Även olika typer av åtgärder kan testas.

Vidare bör man ta ett helhetsgrepp kring parkeringsfrågan i centrum. Parkering är ett av de starkaste styrmedlen som finns för att påverka resbeteenden men det är ofta också en svår och känslig fråga som berör många. En rad frågor behöver diskuteras, exempelvis antal platser och deras läge samt tidsreglering och eventuell prissättning. I samband med att parkering i Sahara-området diskuteras bör man lyfta blicken och ta fram en tydlig strategi/plan för hela centrum. Önskade effekter, som exempelvis att man får boende som parkerar på gatan, kan då undvikas. För Sahara-området bör olika alternativ (parkeringshus, parkeringsgarage, markparkering, parkering under respektive fastighet etc.) och kombinationer av alternativ utvärderas för att hitta den lösning som ger de sammantaget bästa effekterna.

Frågan om ett parkeringsgarage i det läge som pekats ut är stor och komplex. Att bygga ett parkeringsgarage är förenat med stora kostnader och innebär såväl utmaningar som möjligheter. Utmaningar i form av otrygghet och eventuella möjligheter i form av att en genförbindelse för gående och cyklister erbjuds genom garaget. Fördjupande studier behövs kring hur en in/utfart kan anslutas till korsningen. Finns exempelvis tillräckliga utrymmen i korsningen för flera körfält och hur löser man infarten med bommar eller liknande så att det inte bildas köer ut i korsningen. Stor hänsyn behöver tas till hur gående tar sig till och från p-garaget.