

Trafikutredning Akvarievägen

Trafiksäkerhet och framkomlighet vid Fårdala skola och ny förskola



Dokumentinformation

Titel: Trafikutredning Akvarievägen

Serie nr: 2017:107

Projektnr: 17204

Författare: Karna Zerne, Anna-Klara Ahlmer

Medverkande: Erik Stigell, Annika Nilsson

Kvalitetsgranskning: Patrik Fridh

Beställare: Tyresö kommun, Anna Bengtsson

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.9	2017-12-20	Prel. slutrapport	Beställare
1.0	2018-01-08	Slutrapport	Beställare

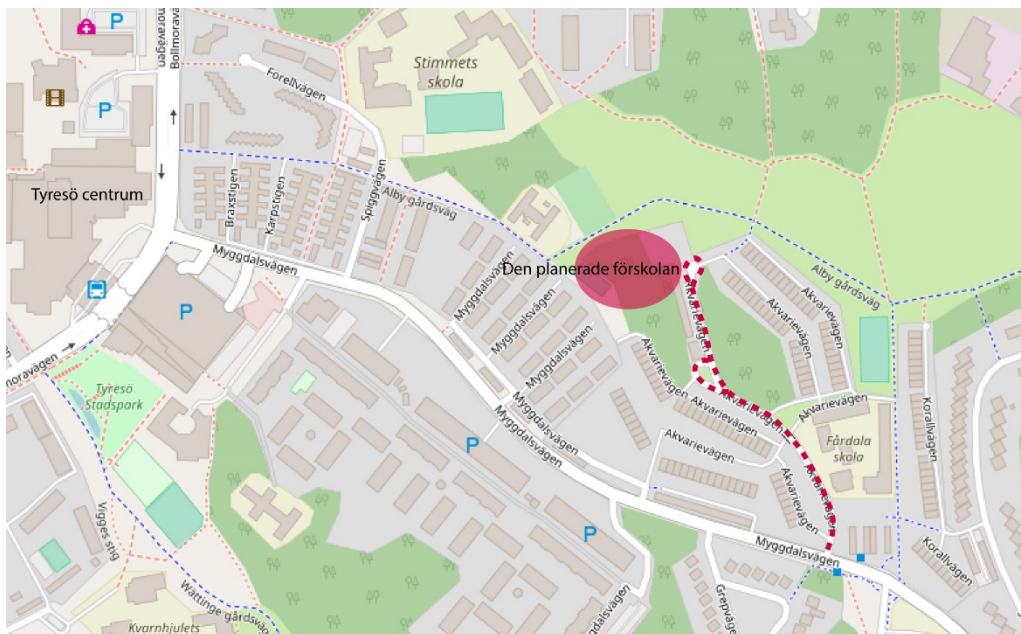
Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Utredningsområdet	1
1.2	Planerad förändring	1
1.3	Syfte	2
1.4	Upplägg	3
3.	Nulägesanalys	4
3.1	Biltrafik	4
3.2	Kollektivtrafik	5
3.3	Gång- och cykeltrafik	5
3.4	Dagens trafikflöden	7
3.5	Trafiksituation vid Fårdala skola	9
3.6	Trafiksituation vid förskola Sagan	11
3.7	Trafiksäkerhet	11
4.	Framtida trafiksituation	12
4.1	Tillkommande trafik till förskolan	12
4.2	Slutsats trafiksituation	16
5.	Konsekvensbedömning	17
6.	Åtgärder och rekommendationer	19
6.1	Åtgärder	19
6.2	Slutsats åtgärder	25

1. Inledning

1.1 Utredningsområdet

Området som utreds är Akvarievägen i Tyresö kommun. Akvarievägen är belägen cirka 10 minuters promenad öst om Tyresö centrum (Figur 1-1). Infart till Akvarievägen sker från Myggdalsvägen och avslutas med en vändplats och utfart sker sedan återigen till Myggdalsvägen. Akvarievägen trafikeras idag främst av boende i området samt trafik till Fårdala skola, förskola Sagan samt till minigolfbanan. Längs med Akvarievägen ligger radhus och grönområden.



Figur 1-1 Akvarievägen är belägen vid röd markering, öster om Tyresö Centrum.

1.2 Planerad förändring

I detaljplanen för Tyresö kommun planeras en förskola för 152 barn (8 avdelningar) och cirka 24 personal. I planen kommer den befintliga parkeringen i slutet av Akvarievägen tas i anspråk för förskolan. Förskolan kommer även angränsa mot Rödingevägen som är en gång- och cykelväg samt passerande gång- och cykelväg från grönområdet. Entré till förskolan sker via Akvarievägen samt en entré från Rödingevägen. Förskoleområdet kommer att innehålla cirka 12 bilparkeringsplatser för personal (0,5 bpl/anställd), korttidsplatser för föräldrar, en vändplats samt cykel- och

barnvagnsparkering. Området är kuperat och skogspartiet bakom garagen kommer att behållas för naturlek. Cirka 50 meter från den planerade förskolan finns idag förskolan Sagan.



Figur 1-2 Planerad utformning av den nya förskolan

Den nya förskolans upptagningsområden förväntas främst bli Tyresö centrum och Norra Tyresö centrum. I Norra Tyresö centrum finns förskolan Båten idag vilken kommer stängas ner och ersättas av förskolan på Akvarievägen, stor del av barnen förväntas således komma därifrån. I övrigt förväntas barn från områdena omkring Akvarievägen, Fårdala, Öringe, och eventuellt ett fåtal från Krusbodahället när kapaciteten där blir för liten.

1.3 Syfte

Utredningen ska analysera hur trafiksäkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter på Akvarievägen samt korsningen Myggdalsvägen kommer att påverkas av tillkommande trafik från den planerade förskolan. Då trafiksäkerhet och framkomlighet bedöms påverkas negativt ska utredningen ge förslag på åtgärder.

1.4 Upplägg

Utredningen genomförs i fyra steg:

1) Nulägesanalys

Det första steget är en kartläggning av nuläget utifrån ett besök på plats där förutsättningarna för oskyddade trafikanter studeras, STRADA-uttag för området samt en intervju med personal på Fårdala skola¹.

2) Framtida trafiksituation

I det andra steget beräknas trafikalstring för den nya förskolan för att se hur trafikflödena förändras med den tillkommande trafiken på Akvarievägen.

3) Konsekvensbedömning

Utifrån nulägesanalysen och trafikalstringen för den tillkommande förskolan analyseras konsekvenserna för trafiksäkerhet och framkomlighet ur de oskyddade trafikanternas perspektiv.

4) Förslag på trafiksäkerhet- och framkomlighetsåtgärder

I det sista steget föreslås åtgärder för att avhjälpa de negativa konsekvenser som identifierats i föregående steg. Förslag till åtgärder utgår ifrån fyrstegsprincipen.

¹ Intervjun genomfördes med Intendenten på Fårdala skola som har god kännedom om både området och trafiksituationen vid skolan.

3. Nulägesanalys

Området är planerat med s.k. trafikseparering där de olika trafikslagen är hänvisade till olika trafikstråk. Fotgängare och cyklister för sig, och bilister och bussar för sig. Myggdalsvägen är en bred matargata och Arkvarievägen en relativt smal lokalgata.

3.1 Biltrafik

Vägens utformning och hastighet

Akvarievägen har en vägbredd på cirka 11 meter och sträcker sig från Myggdalsvägen upp till platsen där den nya förskolan ska lokaliseras. Längs vägen finns en vändplats ungefär på mitten av vägen, samt ytterligare en vändplats vid vägens slut. Från den översta vändplatsen övergår vägen till en parkering samt en gång- och cykelbana.



Figur 3-1 Akvarievägen med omkringliggande parkeringsytor.

Hastighetsbegränsningen längs Akvarievägen är 30 km/h vid Fårdala skola. Från observationer vid morgonrusningen uppfattas bilarnas faktiska hastighet som låg då den smala vägbredden och begränsade sikten på vissa ställen drar ner hastigheten. På Myggdalsvägen är det också 30 km/h vid korsningen till Akvarievägen samt skyltat med varning för barn. På Myggdalsvägen har vardagsdygnstrafiken uppmätts till cirka 8000 fordon per dygn².

Parkering

Vid Fårdala skola finns parkeringsplatser för boende i form av markparkering och parkeringsgarage, se Figur 3-1. Skolan har fått lov att nyttja ett fåtal markparkeringsplatser för sin personal, i övrigt finns ingen parkering inom skolans fastighet. Längs Akvarievägen finns ett antal avlämningsplatser som föräldrar med barn på Fårdala skola är hänvisade till. Det finns även ett parkeringsgarage för boende längre in på Akvarievägen efter den första vändplatsen på den västra sidan av vägen. Ytterligare en parkering finns i slutet av Akvarievägen, där den nya förskolan ska lokaliseras. Denna parkering används idag av boende samt delvis av personal på Fårdala skola som inte får plats vid de anvisade platserna på parkeringen utanför skolan.

3.2 Kollektivtrafik

Längs Myggdalsvägen finns en busshållplats i vardera riktningen precis nedanför Fårdala skola. Här stannar buss 491, 813 och 873 som trafikerar mot Nyfors, Gullmarsplan och Stockholm C. Buss 491 är en nattbuss mot Nyfors/Stockholm C, buss 813 till/från Stockholm C trafikerar endast vid morgontrafik vardagar och buss 873 till/från Gullmarsplan trafikerar hela dagarna med 10-minuterstrafik på morgonen och i övrigt 15-minuterstrafik. Buss 491 och 873 passerar även Tyresö centrum.

3.3 Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelbanor

Området omkring Akvarievägen har relativt goda gång- och cykelförutsättningar med ett väl utbyggt nät. Dock saknas belysning på flertalet gång- och cykelvägar. På själva Akvarievägen saknas väl utbyggd gång- och cykelväg då det endast finns trottoar med cirka 1 meters bredd längs med ena sidan av vägen, se Figur 3-2. En planskild gång- och cykelpassage leds under Akvarievägen från Rödingevägen till skolan och knyter samman områdena på sidorna av Akvarievägen. Längs Myggdalsvägen finns separerad GC-väg.

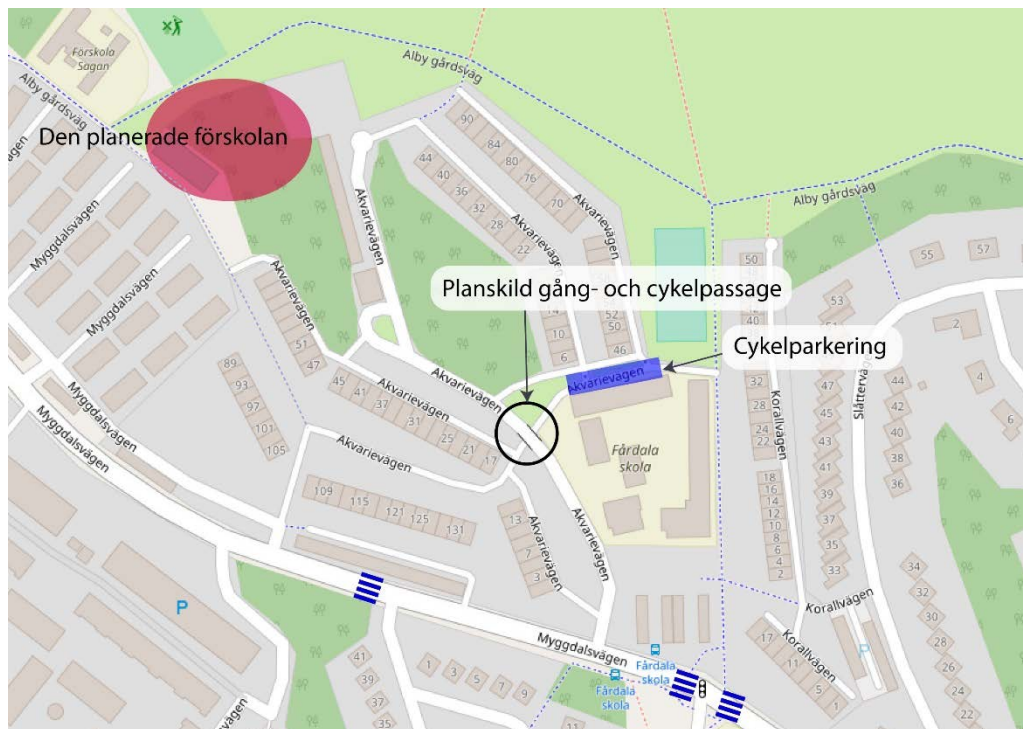
² Trafikmätning 2015.



Figur 3-2 Akvarievägen. Vy norrifrån mot parkering vid Fårdala skola

Övergångsställen

Längs Myggdalsvägen finns tre övergångsställen i närheten av Akvarievägen. Två av dem ligger vid busshållplatsen och är signalreglerade medan det tredje som ligger väster om Akvarievägen är oreglerat och saknar hastighetssäkring. Övergångsstället som ligger västerut på Myggdalsvägen är inte optimalt placerat för gående som ska till Akvarievägen eller upp i bostadsområdet norr om Myggdalsvägen. Övergångsstället leder rakt in i baksidan av en parkeringsgaragelänga, vilket kan leda till att gående passerar vägen på platser utan övergångsställe.



Figur 3-3 Befintliga gång- och cykelpassager

Längs Akvarievägen finns inga övergångsställen. Observationer vid fältbesöket visar att barn passerar vägen vid parkeringsinfarten till Fårdala skola. Enligt skolan passerar även barn över parkeringen samt från gångvägar runt om skolan.

3.4 Dagens trafikflöden

Akvarievägen är en lokalgata som försörjer det omgivande bostadsområdet, Fårdala skola, förskolan Sagan och minigolfbanan. Sett över dygnet är det en lågt trafikerad väg men eftersom stor del av trafiken ska till Fårdala skola är mycket av trafiken koncentrerad till rusningstider morgon och eftermiddag. Trafiken till skolan är framförallt koncentrerad under morgonrusningen då alla elever börjar kl 8.00.

En trafikmätning genomfördes på Akvarievägen vid infarten till Fårdala skola kl. 07.15 - 08.15 onsdag den 29 november. Resultatet av trafikmätningen visas i Tabell 3-1 och i Figur 3-4. Totalt var det 83 bilar som körde in på Akvarievägen norrut, av dem svängde 42 bilar in på parkeringen vid skolan, 24 stannade vid avlämningsplatserna och 17 bilar körde rakt fram. Troligtvis stannade de 17 bilarna som körde rakt fram längre upp på Akvarievägen vid gång- och cykelvägen för att lämna av barn till Fårdala skola vid den övre entrén.

Tabell 3-1 Trafikmätning på Akvarievägen vid infarten till Fårdala skola kl. 07.15-08.15.

Tidsintervall	Akvarievägen söderut		Akvarievägen norrut			Från skolan
	Vänster	Rakt fram	Rakt fram	Avlämning längs akvarievägen	Höger	Vänster
07.15 - 07.30	0	8	1	3	8	4
07.30 - 07.45	0	7	3	7	7	6
07.45 - 08.00	0	19	8	13	19	7
08.00 - 08.15	0	10	5	1	8	13
Totalt						
07.15 - 08.15	0	44	17	24	42	30



Figur 3-4 Trafikflöden under tidsperioden 07.15 – 08.15.

Trafikflödena var som störst under kvarten närmast skolstart (kl. 07.45-08.00) då cirka 40 bilar körde in på Akvarievägen norrut. Trafikflödena under maxkvarten visas i Figur 3-5.



Figur 3-5 Trafikflöden under tidsperioden 07.45 – 08.00.

3.5 Trafiksituation vid Fårdala skola

Fårdala skola har cirka 290 elever i årskurserna F-6 och på skolan finns det cirka 40 anställda. Skolans upptagningsområden är framförallt Öringe, Tyresö strand, Fårdala, bostadsområdena söder om Myggdalsvägen och Tyresö centrum.

Hämtning och lämning

Flertalet bilar kör in på parkeringen framför skolan som är till för personal och boende och stannar sedan på icke anvisade parkeringsplatser för att lämna av barnen. Majoriteten av föräldrarna följer med sina barn in.

Längs med Akvarievägen finns ett antal avlämningsplatser med 15-minutersparkering. Här sker stor del av avlämningen idag. Även högre upp längs Akvarievägen parkerar föräldrar för att gå in med barnen via den övre entrén. Skolan rekommenderar föräldrarna att använda avlämningsplatserna längs vägen.

Cykelparkering

Cykelparkeringen till Fårdala skola är belägen strax norr om skolan precis där gång- och cykelbanan leds fram efter den planskilda korsningen med Akvarievägen.



Figur 3-6 Cykelparkering norr om Fårdala skola

Konfliktpunkter

En begränsad framkomlighet uppstår vid infarten till Fårdala skola när föräldrar kör in och stannar på icke anvisade parkeringsplatser. Utöver trafiken kopplad till hämtning och lämning tillkommer trafik från boende i området som ska ut med sina bilar från parkeringsgaragen på morgonen samt varutransporter och sophämtning till skolan som också sker i morgonrusning. Eftersom ytan är liten och inte avsedd för hämtning och lämning måste föräldrarna backa på parkeringen där andra barn kommer gående.

Vintertid är situationen vid parkeringen problematisk enligt skolan då de parkerade bilarna gör att plogning ej kan ske samt att den lilla backen ner till parkeringen är svårhanterlig vid halt väglag.

Akvarievägen är smal och under rusningstid står flertalet bilar längs med vägen på avlämningsplatserna. Då vägens bredd är begränsad ryms inte en parkerad bil, samt två passerande bilar i varsin riktning. Detta skapar köbildning då nästan alla som parkerat vid avlämningsplatserna sedan fortsätter uppåt för att vända på vändplatsen och köra tillbaka ner längs Akvarievägen. Ett fåtal bilar från avlämningsplatserna vänder genom att backa in på parkeringen för att sedan kunna köra ner direkt utan att behöva köra upp till vändplatsen.



Figur 3-7 Akvarievägen. Vy söderifrån över 15-minutersparkeringarna vid Fårdala skola

Mobility management på Fårdala skolan

Mobility managementlösningar uppmuntrar till hållbart resande samt fysisk aktivitet. Att elever kan ta sig till skolan utan vuxna är en positiv aspekt utifrån att det ger eleverna mer frihet och utvecklar deras trafikmognad.

Fårdala skola anordnar idag olika aktiviteter som främjar ett hållbart resande bland eleverna, exempelvis anordnas:

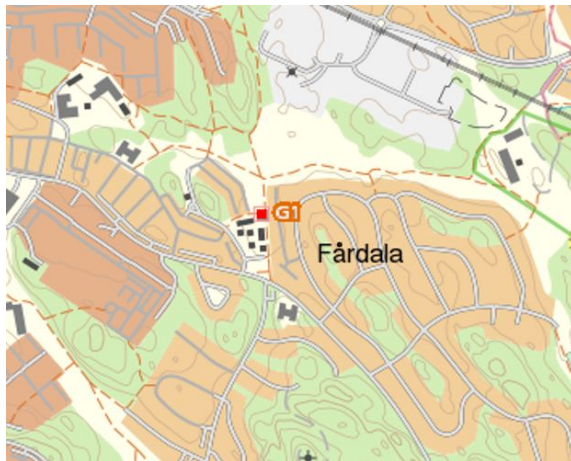
- Cykeldagar där eleverna tillsammans får cykla hem till varandra för att bekanta sig med olika skolvägar
- Cykelkampanjer med fokus på säkerhet där cykelfrämjandet är med och sprider kunskap.

3.6 Trafiksituation vid förskola Sagan

I närheten av den planerade förskolan ligger förskola Sagan med 74 barn. Personalen på förskolan uppskattar att cirka 20 barn blir skjutsade med bil. Förskolan saknar infart och föräldrarna använder främst skolan Stimmets parkering för hämtning/lämning, som ligger direkt norr om förskolan Sagan. Ett fåtal klagomål från boende i området har dock inkommit där föräldrar kört in i bostadsområdet vid Myggdalsvägen, upp mot gång- och cykelvägen Rödingevägen, för att lämna/hämta.

3.7 Trafiksäkerhet

Ett uttag ur STRADA visar på en olycka i närheten av Akvarievägen de senaste 5 åren. Olyckan var av måttlig grad och var en singelcykelolycka på cykelbana strax öster om Akvarievägen. Det skedde i april 2015 vid 07.00 på morgonen i samband med pendling till arbete. Omständigheterna var hal vägbana pga snö/is.



Figur 3-8 Cykelolycka i närheten av Akvarievägen. Källa: STRADA

Trafiksituationen vid skolstart är ansträngd men eftersom det är låga hastigheter är ändå sannolikheten för allvarlig olycka liten. Däremot skapas en otrygg och otydlig trafikmiljö genom de backrörelser som sker, det faktum att bilar inte kan mötas längs Akvarievägen och att det inte finns någon säker och tydlig passage för oskyddade trafikanter dit de hänvisas.

Myggdalsvägen är en bred och trafikerad gata utan hastighetssärkring. Ett antal gångpassager på kort sträcka. Där är risken större för allvarlig olycka.

4. Framtida trafiksituation

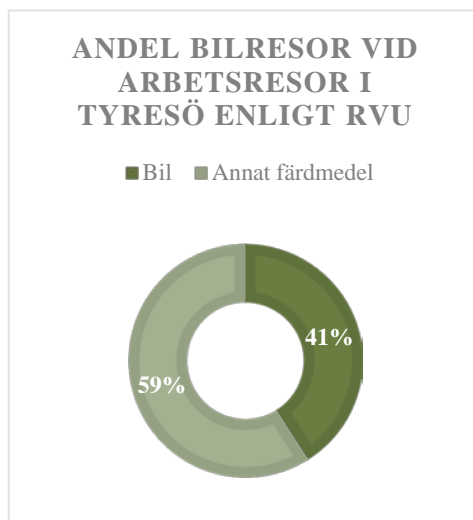
Den framtida trafiksituationen med etableringen av den nya förskolan förväntas öka trafikmängderna längs Akvarievägen. Ökningen kommer främst ske under morgon och eftermiddag när det redan är mycket trafik vid Fårdala skola.

4.1 Tillkommande trafik till förskolan

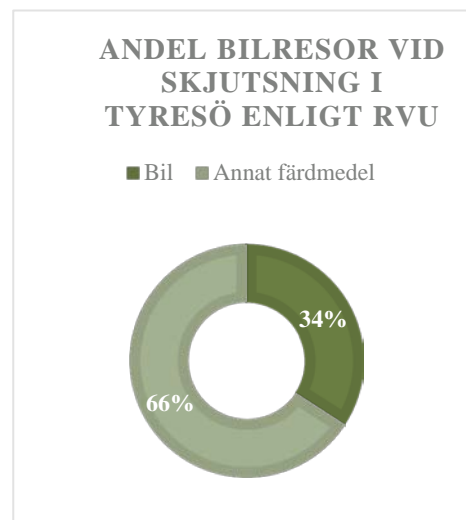
Trafiken till förskolan kommer framförallt utgöras av föräldrar som hämtar och lämnar barn, personalen på förskolan och leveranser i form av varor. Förskolan planeras för 152 barn (8 avdelningar) och 24 anställda.

Bedömning av färdmedelsfördelning

Utifrån en stor resvaneundersökning i Stockholms län under hösten 2015 har ett uttag gjorts för Tyresö kommun, *Resvanor i Tyresö 2015*. I uttaget framgår att bilandelen för resor till arbetet ligger på 41 % (se Figur 4-1) och att bilandelen för skjutsning ligger runt 34 % (se Figur 4-2). Färdmedelsfördelningen gäller dock för hela Tyresö kommun där möjligheterna för att resa med andra färdmedel än bil skiljer sig åt mellan olika områden.



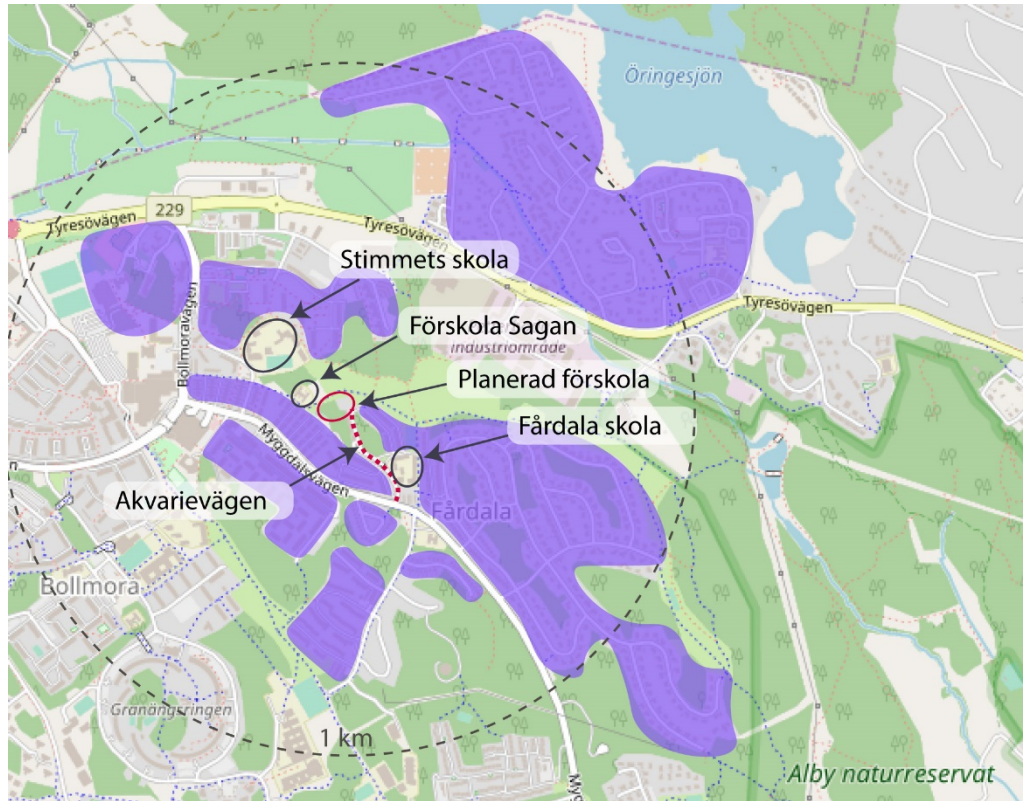
Figur 4-1 Bilandel arbetsresor



Figur 4-2 Bilandel skjutsning

Eftersom den planerade förskolan ligger nära Tyresö centrum där flertalet busslinjer knyter samman Tyresö med Gullmarsplan och Stockholm C kan bilandelen antas bli något lägre. Dessutom väntas många av barnen bo inom 1 km från förskolan

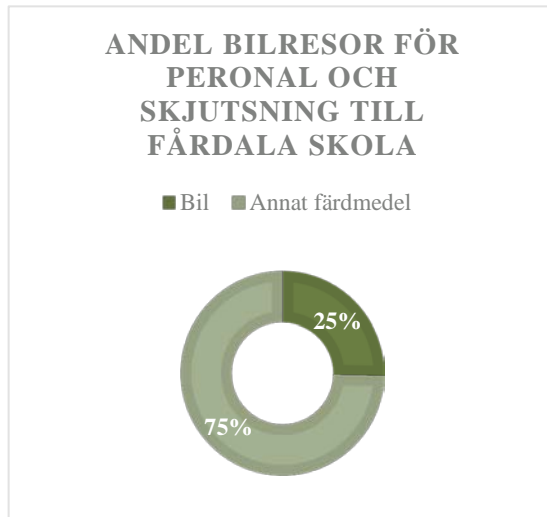
vilket skapar goda förutsättningar för att gå eller cykla. En grov uppskattning av förskolans upptagningsområden visas Figur 4-3.



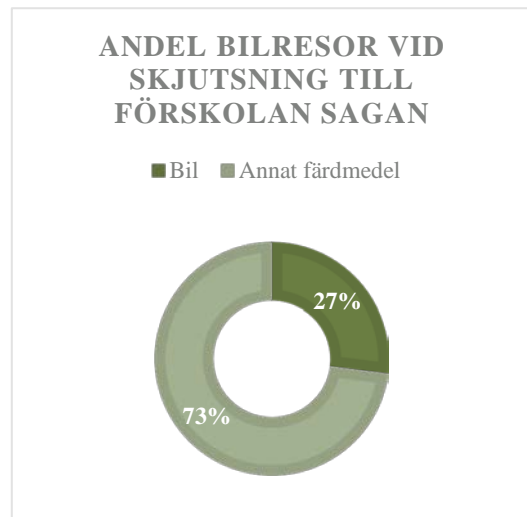
Figur 4-3 En uppskattning av den planerade förskolans upptagningsområde.

Utifrån trafikmätningen på Akvarievägen vid Fårdala skola framgick att det totalt var 83 bilar som körde in på Akvarievägen norrut mellan kl 07.15 och 08.15. Merparten av dessa kan antas ha ärende till Fårdala skola. Ett antal elever och anställda kan ha kommit till skolan med bil utanför tidsintervallet, samtidigt kan vissa av bilarna som körde in på Akvarievägen norrut ha haft ett annat ärende än Fårdala skola. Antalet bilar som körde in på Akvarievägen norrut under morgonen kan därför antas ge en indikation på hur många som kör bil till Fårdala skola vid skolstart. Utifrån att 83 bilar kör till Fårdala skola kan färdmedelsfördelningen för personal och elever uppskattas till runt 25 %.

Till förskolan Sagan uppskattas 20 av 74 barn bli skjutsade med bil till förskolan, vilket innebär att cirka 27 % av barnen blir skjutsade med bil.



Figur 4-5 Bilandel Fårdala skola



Figur 4-4 Bilandel förskola Sagan

Den planerade förskolans centrala läge med koppling till övriga Stockholm samt de korta avstånden mellan förskolan och antagna upptagningsområden gör att bilandelen kan antas vara lägre än i Tyresö kommun för både personal och barn. Bilandelen för personal och barn på den planerade förskolan antas bli liknande andelen på Fårdala skola och förskolan Sagan varpå den antas till 25 %.

Trafikalstring

Trafiken till förskolan bedöms bli störst under morgonen då föräldrar lämnar sina barn. Troligtvis finns det en större spridning i när barnen kommer till förskolan jämfört med Fårdala skola då förskolor inte har en lika fast starttid som låg- och mellanstadieskolor. Akvarievägens mest trafikerade tidpunkt bedöms dock bli i samband med Fårdala skolans skolstart (kl. 07.15-08.15) och därför kommer denna tidsperiod studeras.

Utifrån den antagna bilandelen på 25 % kommer 44 barn och anställda att resa med bil till förskolan, se Tabell 4-1. Det är den totala biltrafiken till förskolan under morgonen men för att få en uppfattning av trafiksituationen på Akvarievägen behöver trafiken studeras utifrån hur många bilar som kommer under en kortare tidsperiod.

Tabell 4-1 Beräkning av trafikstring till den planerade förskolan utifrån bilandel.

Indata för den planerade förskolan	Antal
Barn	152
Personal	24
Antagen färdmedelsandel	25%
Antal bilar	44

Den tidsperiod som är mest kritisk, då flödena kommer bli som störst på Akvarievägen, tas fram genom att studera trafikflödena på Fårdala skola uppdelat på 15-minuters intervall, vilket visar att nästan hälften av bilarna kommer mellan 07.45 – 08.00.

Tabell 4-2 Fördelning av trafikflöden vid Fårdala skola enligt trafikmätning.

Tidsintervall	Antal bilar
07.15 - 07.30	14%
07.30 - 07.45	21%
07.45 - 08.00	48%
08.00 - 08.15	17%

Om samma resmönster antas för förskolan som för Fårdala skola kommer trafiken att fördelas enligt Tabell 4-3. Det betyder att cirka 60 bilar kommer att köra in på Akvarievägen mellan kl 07.45 – 08.00, jämfört med 40 bilar idag, men troligtvis kommer trafiken till den planerade förskolan ha en större spridning än så. Den tillkommande trafiken kommer att köra rakt fram nere vid infarten till Fårdala skola och kommer således inte bidra till fler trafikrörelser in- och ut från parkeringen, backning eller avlämning vilket är de trafikrörelser som i högsta grad påverkar trafiksituationen negativt.

Tabell 4-3 Trafikflöden till den planerade förskolan uppdelat på tidsintervall.

Tidsintervall	Antal bilar
07.15 - 07.30	7
07.30 - 07.45	9
07.45 - 08.00	21
08.00 - 08.15	7
Totalt 07.15 - 08.15	44

4.2 Slutsats trafiksituation

Trafiksituationen kommer fortsatt att styras av morgon- och eftermiddagstrafiken då Fårdala skola kommer stå för den största delen av trafiken samt att förskolan kommer bidra till ytterligare trafik under samma tidsperiod. Den tillkommande trafiken till förskolan antas dock ha en större spridning i tid än trafiken till Fårdala skola och påverkar således trafiksituationen i maxtimmen mindre. Dessutom kommer trafiken till förskolan att köra rakt fram vid infarten till Fårdala skola där trafiksituationen är som mest kritisk. Sammanfattningsvis bedöms den tillkommande trafiken inte påverka trafiksäkerheten vid infarten till Fårdala skola i större grad jämfört med dagens trafiksituation då det redan idag är en problematisk situation. Däremot blir skillnaden i trafikflöden större längre upp på Akvarievägen jämfört med idag vilket kan påverka de oskyddade trafikanterna.

5. Konsekvensbedömning

Utifrån nulägesanalysen och trafikalstringen för den tillkommande förskolan har konsekvenserna för trafiksäkerhet och framkomlighet ur de oskyddade trafikanternas perspektiv analyserats. Nedan följer en beskrivning av positiva och negativa konsekvenser till följd av den planerade förskolan och det tillkommande flödet av gång-, cykel- och biltrafik.

Positiva konsekvenser

- Fler oskyddade trafikanter i området kan leda till ökad trafiksäkerhet. Genom att fler oskyddade trafikanter rör sig i området blir bilförare ofta mer uppmärksam på gång- och cykeltrafik.
- För familjer med barn på Fårdala skola och den planerade förskolan innebär närheten mellan förskolan och skolan att familjen behöver lägga mindre tid på att resa och att det blir enklare att gå eller cykla.
- Den nya förskolan kan avlasta övriga förskolor i kommunen och deras trafiksituation.
- Den geografiska lokaliseringen ger bra förutsättningar för hållbara transporter med gång- och cykel till förskolan

Negativa konsekvenser

- Det finns redan idag brister i trafiksäkerhet och framkomlighet vid infarten till Fårdala skola, då trafikmiljön är rörig med flera konfliktpunkter mellan olika trafikantgrupper, vilket gör att den tillkommande trafiken kan komma påverka situationen ytterligare. Eftersom den tillkommande trafiken ska rakt fram vid infarten bedöms den dock inte försämra trafiksäkerheten i större grad jämfört med idag. Däremot bidrar det ökade trafikflödet i längsgående riktning till försämrade framkomlighet för oskyddade trafikanter då det kan bli ännu svårare att passera Akvarievägen vid Fårdala skola.
- Förskolan kommer bidra till fler leveranser av varor i området.

- Gångbanan längs Akvarievägen är inte dimensionerad för gång- och cykeltrafik i båda riktningar och med mer trafik längs Akvarievägen påverkas framkomligheten för oskyddade trafikanter både till förskolan, Fårdala skola och andra målpunkter.
- Förskolan innebär allmänt mer biltrafik i området. Framförallt kommer trafikmängderna öka under rusningstid på morgonen när trafiksituationen redan är ansträngd, och fler bilar som kommer passera vid övergångsställena i närområdet samtidigt som barnen går till skolan.
- Det finns risk att boende som idag parkerar på ytan vid den planerade förskolan kommer att fortsätta att parkera där och ta upp förskolans parkering. Vilket kan leda till fler konflikter mellan boende och föräldrar.
- Det finns även risk att vändplanen precis söder om den planerade förskolan börjar användas som parkering då den stora asfalterade ytan medger plats för att parkera. Med parkerade bilar i vändplanen riskerar framkomligheten att påverkas negativt framförallt om det står parkerade bilar i vändplanen morgon och eftermiddag.
- Det finns en risk att föräldrar på den nya förskolan tar genvägen längs Rödingevägen (gång- och cykelväg) likt några föräldrar på förskola Sagan

Andra risker

- En otydlig trafiksituation med mycket biltrafik vid Fårdala skola riskerar att fler föräldrar väljer att skjutsa sina barn ur säkerhetssynpunkt vilket blir en negativ spiral och gör både trafiksäkerheten och framkomligheten ännu sämre.
- Bilar måste backa över gångbanan på Akvarievägen för att köra ut från garagelängan vid den nya förskolan. Då det inte finns någon tydlig gräns mellan gångbanan och garagelängans asfalterade yta finns det risk för att de backande bilarna inte uppmärksammar oskyddade trafikanter.

6. Åtgärder och rekommendationer

Flera av de föreslagna åtgärderna handlar om att uppmuntra gång och cykel, för att minska mängden biltrafik då den bidrar till flera negativa konsekvenser. Stor del av barnen bor inom 1 km från Akvarievägen och det korta avståndet samt ett väl utbyggt gång- och cykelnät i området ger bra förutsättningar för gång och cykling.

6.1 Åtgärder

Listan innefattar både åtgärder som är direkt kopplade till förskolan och åtgärder som handlar om att förbättra trafikmiljön längs Akvarievägen som helhet. Åtgärderna utgår från identifierade konfliktpunkter mellan oskyddade trafikanter och motorfordon.



Figur 6-1 Förslag på åtgärder.

1. 30 km/h längs hela Akvarievägen

På grund av Akvarievägens begränsade bredd och siktförhållanden tillsammans med närhet till skola och förskola rekommenderas 30 km/h längs hela Akvarievägen.

2. Upphöjd gångpassage på Akvarievägen

Idag finns inget övergångsställe längs Akvarievägen, utan gång- och cykeltrafikanter måste antingen använda tunneln längre upp i området alternativt korsa vägen utan säker överfart vilket kan vara svårt om trafikflödet rakt fram är högt. För gång- och cykeltrafik från Myggdalsområdet innebär tunneln längre upp i området en omväg varpå en säker överfart i höjd med skolan behövs för att få en relativt gen förbindelse från gång- och cykelvägen längs Myggdalsvägen.

Strax ovanför infarten till parkeringen vid Fårdalaskolan bör en upphöjd gångpassage utformas. Detta visar prioritet för fotgängare samt uppmuntrar gång som färd-sätt till skolan. Den hastighetsrägrade gångpassagen kan motiveras även utan den tillkommande trafiken till förskolan då trafikmiljön är otydlig och med den tillkommande trafiken är den nödvändig för att skapa säker framkomlighet för oskyddade trafikanter som ska korsa Akvarievägen. Gångpassagen bör placeras precis innan skylten för 15-minutersparkering. En grind i det befintliga staketet bör placeras vid gångpassagen så att barn och föräldrar kan gå in mot skolområdet utan att behöva korsa parkeringen. En grind rakt in på skolområdet uppe vid Akvarievägen förenklar även för de barn som blivit avsläppta vid 15-minutersparkeringarna. För att förbättra sikten vid gångpassagen måste någon sorts markering med exempelvis kantsten placeras så att en bil inte kan parkera i direkt anslutning till gångpassagen. Gångpassagen bör placeras efter infarten till parkeringen för att minska påverkan på in- och utflödena till parkeringen.



Figur 6-2 Exempel på passage bredvid förhöjning. Utmarksgatan, Göteborg



Figur 6-3 Exempel på passage med förhöjning. Långedragsvägen, Göteborg

3. Upphöjt övergångsställe på Myggdalsvägen

Det finns i dagsläget tre övergångsställen på Myggdalsvägen i närheten av Akvarievägen. Det befintliga övergångsstället som går från Grepvägen mot garagelängan vid Myggdalsvägen kan flyttas då dess funktion är begränsad. Övergångsstället är oreglerat utan upphöjning och leder rakt in i baksidan av garagelängan vilket gör att gång- och cykeltrafik ändå måste gå längs Myggdalsvägen för att ta sig någonstans.

Övergångsstället väster om Akvarievägen föreslås flyttas och ersättas med ett nytt upphöjt övergångsställe som placeras in mot Hajstigen, något högre upp längs Myggdalsvägen. Detta uppmuntrar ytterligare gång- och cykeltrafik samt förhindrar att bilar kör upp längs Hajstigen och vidare på Rödingevägen för transport till förskolan Sagan och eventuellt den nya förskolan. Om behov finns kan även andra åtgärder implementeras för att förhindra biltrafik på Rödingevägen. Vid implementering av dessa åtgärder är det viktigt att inte begränsa cykeltrafiken. Exempel på åtgärder kan vara avsmalning av vägbanan eller synliga pollare med reflex som viker sig vid kollision med en cyklist.

För gående och cyklister från bostadsområdet finns en gångväg längre ner, i anslutning till busshållplatsen, som är att föredra. Passerande där kan då använda övergångsstället som ligger i anslutning till busshållplatsen. Detta övergångsställe bör förbättras med trafiksäkerhetsåtgärder så som upphöjning alternativt avsmalning av vägbanan, samt ett eventuellt borttag av trafikljusen. Hastigheten är avgörande om allvarig olycka sker mellan fordon och oskyddad trafikant. Vid ett trafikljus är säkerheten god så länge alla trafikanter gör rätt. Om någon gör fel, går/kör mot rött är ljussignallösningen inte en förlåtande lösning. Ett farthinder

som säkrar hastigheten erbjuder en lösning som är förlåtande. Där är hastigheten lägre och risken för allvarlig olycka lägre.

Hastighetsdämpande åtgärder i form av upphöjningar bör anläggas så att rak inkörning mot förhöjningen medges för att inte försämra framkomligheten för busstrafiken. Riktlinjer finns i RIBUSS³.

4. Upphöjt övergångsställe på Forellvägen

På västra sidan av Stimmets skola passerar en gång- och cykelväg över Forellvägen. Denna gång- och cykelväg är en viktig skolväg för elever både till Stimmets skola och till Akvarievägen. Idag passerar gång- och cykelvägen på varsin sida av Forellvägen men knyts inte ihop med ett övergångsställe över vägen. Förslaget är ett upphöjt övergångsställe samt att bommarna söder om Forellvägen tas bort för att öka tillgängligheten för cykel.

5. Andra avlämningsområden.

För att minska biltrafiken längs med Akvarievägen föreslås en diskussion angående övriga potentiella avlämningsområden. Inom 200 meter från skolan kan övriga parkeringsområden ses över för att eventuellt användas för hämtning och lämning. Ett exempel kan vara parkeringsplatsen öster om Fårdalaskolan på Slåttervägen. Där kan avlämning ske genom att köra in på parkeringen och barnen kan sedan gå själva längs den befintliga gångvägen som leder direkt till Fårdalaskolan. Ett annat exempel är parkeringslängan längs med Myggdalsvägen där föräldrar också kan lämna av sina barn som sedan själva kan gå på de befintliga gångbanna och via gång- och cykeltunneln komma till skolan.

6. Bilparkeringen vid den nya förskolan

Då en befintlig parkering längst upp på Akvarievägen tas bort i och med etableringen av den nya förskolan är det viktigt att skyltningen är tydlig. De parkeringsplatser som tillhör förskolan bör tydligt markeras med skyltar för personalparkering och 15-minutersparkering på övriga platser under dagtid. Detta för att förhindra att boende i området parkerar på förskolans platser under förskolan öppettider. Under kvällstid kan reglering däremot göras så att boende kan nyttja platserna. I vändplanen bör det tydligt skyltas för vändplan och parkeringsförbud. En rekommendation är att ha fler parkeringskontroller i början för att få folk att ändra beteende. Det kan vara strategiskt att inte ge böter vid första kontrollen, utan ge en informerande upplysning om att bilen är felparkerad.

7. Gångväg vid nya förskolan

Gångvägen som sträcker sig från parkeringen för den nya förskolan, förbi parkeringsgaragen och vidare längs med Akvarievägen bör markeras tydligare med exempelvis färgmarkering eller kantsten för att undvika olyckor. Sikten är relativt

³ RIBUSS, *Riktlinjer - utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik*, 2016

god vid utkörning från parkeringsgarage, så enbart markeringar på marken bör vara tillräckligt för att upplysa bilföraren om att en gångväg passerar.

8. Cykelparkering

För att uppmuntra cykling behöver cykelparkering finnas i tillräcklig mängd och placeras lättillgängligt nära målpunkter. Vid Fårdalaskolan bör en cykelparkering placeras vid busshållplatsen för att underlätta för föräldrar som cyklar med sina barn till skola/förskola för att sedan ta bussen vidare till jobbet. Bussen tar endast några minuter till Tyresö centrum. Cykelparkering behöver också finnas vid samtliga entréer till den nya förskolan, och även dimensioneras för lastcyklar.

9. Leda gång- och cykeltrafik norrifrån bort från Akvarievägen

Med en ny förskola kan fler oskyddade trafikanter förväntas i området, samtidigt som biltrafiken ökar på Akvarievägen. Då gångbanan längs Akvarievägen är undermålig bör oskyddade trafikanter norrifrån hänvisas till de mindre vägarna runt om Akvarievägen där förutsättningar för gång- och cykeltrafik är goda. För att styra gång- och cykeltrafik norrifrån till Fårdala skola kan skyltning användas och visa lämplig väg. Gång- och cykeltrafik som kommer sydväst ifrån Myggdalsvägen kan gå längs Akvarievägens södra del och passera vid den föreslagna gångpassagen.

Då Akvarievägen redan idag är smal finns ingen möjlighet att bredda den befintliga gångbanan på den västra sidan av vägen, vilket hade varit önskvärt för att höja trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Det är således rekommenderat att i högsta möjliga mån hänvisa till mindre omkringliggande gator.

10. Anpassa skolans starttider

Om möjligheten finns kan en tidsmässig spridning av skolstarter och lämning på förskolan underlätta trafikflödet under maxkvarten då problematiken är som störst.

11. Anpassa leveranstider

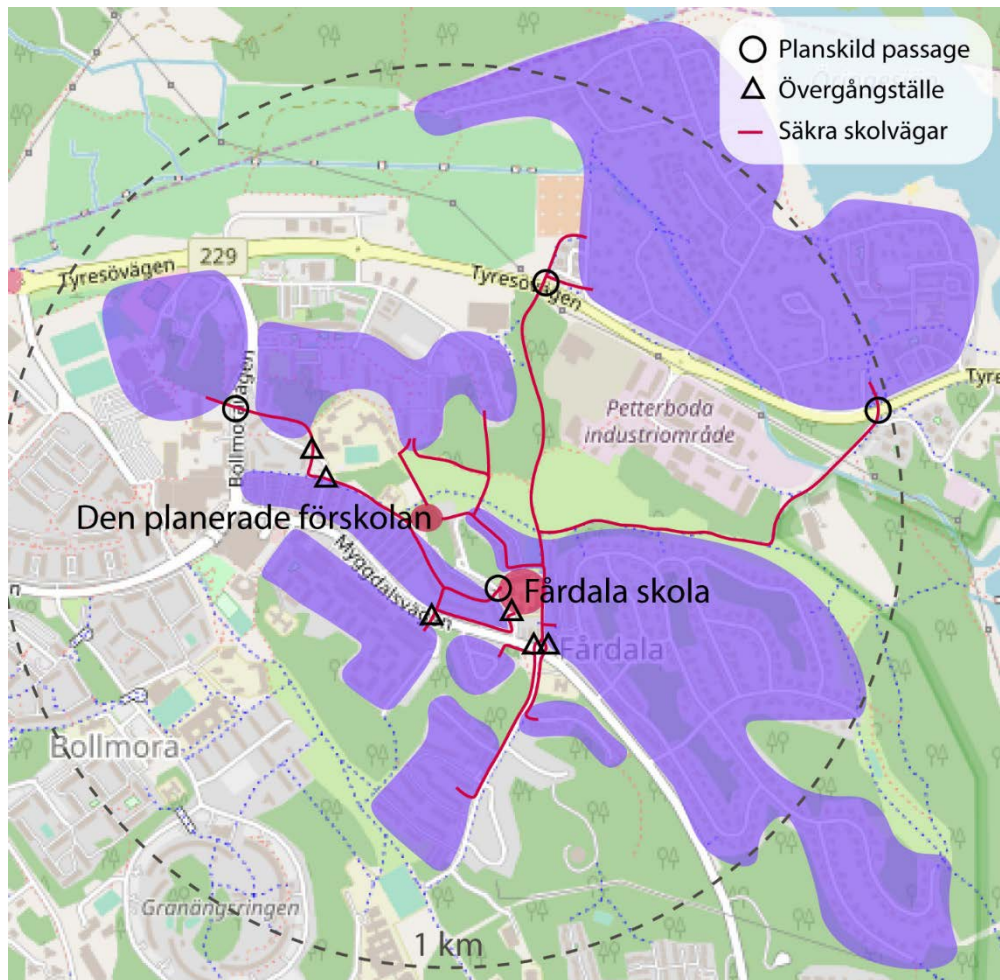
Anpassning gäller även leveranser till både Fårdala skola och den kommande förskolan som inte bör levereras under perioden då det är som mest trafik i området. Framförallt bör leveranserna anpassas så att de inte kommer under tidsperioden kl.07.15-08.15.

12. Rabatt/växtlighet som markering bakom parkeringsgaragen vid Fårdalaskolan

En rabatt med buskar eller annan växtlighet kan placeras bakom parkeringsgaragen på parkeringen vid Fårdalaskolan för att förhindra att barn går rakt över parkeringen mellan garagen. Parkeringsgaragen ger dålig sikt och det finns en risk för konflikt i och med stora mängder bilar och barn som rör sig på parkeringen samtidigt. Istället rekommenderas att barnen som kommer från busshållplatsen alternativt bostadsområdena norr om Myggdalsvägen istället går öster om garagen längs gångvägen till skolan

13. Kommunicera säkra gång- och cykelvägar till skolan

För att uppmuntra gång och cykel som transportsätt till skolan tas en karta med rekommenderade vägar fram. Denna visar avstånd från olika upptagningsområden och den genaste vägen till skolan/förskolan. Kartan kan användas dels vid planering av området men även till att dela ut bland föräldrar för att uppmuntra en förändring.



Figur 6-4 Säkra skolvägar till Fårdala skola och ny förskola.

14. MM-åtgärder

Trafikproblem går inte alltid att lösa med tekniska trafiklösningar. Om för mycket förenklingar för hämtning och lämning med bil genomförs kommer bilen bli ett smidigt och attraktivt alternativ, vilket kommer öka antalet bilar. Efter ett tag kommer problem återigen att uppstå, och de tidigare gjorda förändringarna kommer inte att vara tillräckliga. Det blir en ond spiral och kommer att kräva fler och fler åtgärder. Ett exempel på det kan vara om en ny utfart från parkeringen vid Fårdala skola byggs så kommer det underlätta trafiksituationen vid Akvarievägen, men antalet bilar lär också öka med tillhörande konsekvenser. Det handlar istället om att

göra trafikmiljön tydligare för att öka trafiksäkerheten och att uppmuntra andra färdmedel som inte bidrar till försämrad trafiksäkerhet, och som inte är lika utrymmeskrävande som billösningar är.

Det finns flertalet exempel på MM-åtgärder som har minskat biltrafiken vid skolor. Ett exempel är vandrade skolbuss där föräldrar turas om att lämna barnen i närområdet. Genom att ha 3 vandrande skolbussar skulle ungefär 10 bilar (25 %) kunna undvikas, samt att föräldrarna inte behöver lämna/hämta varje dag. Ett annat exempel är olika tävlingar som kan anordnas mellan klasserna där de till exempel ska gå motsvarande sträckan till månen tillsammans i klassen. Även temadagar och aktiviteter som cykelkörkort kan vara åtgärder som uppmuntrar till mer gång- och cykeltrafik och minskar biltrafiken. Fördelarna med att fler barn går och cyklar till skolan är inte bara att trafikmiljön blir säkrare och utsläppen vid skolan minskar, det förbättrar barnens hälsa, koncentrationsförmåga, trafikmognad och självständighet.

6.2 Slutsats åtgärder

För att förbättra trafikmiljön som helhet bör biltrafiken minimeras både till den planerade förskolan och till Fårdala skola, vilket ställer krav på förutsättningarna för att resa med andra färdmedel och utformningen av trafikmiljön så att det blir säkert att färdas som oskyddad trafikant. Bland de föreslagna åtgärderna finns ett antal förbättringar av skolvägarna som framförallt syftar till att göra skolvägarna säkrare för elever på Fårdala skola och andra skolor så att fler elever går eller cyklar men även för att få fler föräldrar att gå med sina barn till förskolan.

De åtgärder som kopplade till den tillkommande trafiken till förskolan är framförallt att arbeta med mobilitetsåtgärder för att få föräldrarna på förskolan att gå eller cykla med sina barn i största möjliga mån, att anpassa leveranstiderna så att stora leveransfordon inte kommer i rusningstid och hastighetsgränsen ska sättas till 30 km/h längs hela Akvarievägen. För att underlätta trafiksituationen vid förskolan bör parkering och vändplan regleras samt gångbanan vid garagelängan markeras tydligare. Då trafikflödet ökar längs Akvarievägen till följd av förskolan kan det bli svårt att passera över vägen som oskyddad trafikant varpå en upphöjd gångpassage nere vid Fårdala skola bör anläggas för gång- och cykeltrafik söderifrån. Gång- och cykeltrafik som kommer norrifrån bör hänvisas till omgivande villagator eller gång- och cykelvägar.