



Trafikutredning för Sigfridsborgs- skolan

Trafikutredning för Sigfridsborgsskolan

Datum	2015-03-19
Uppdragsnummer	1320008101
Utgåva/Status	Koncept

Anna Le Monie

Ann-Charlotte Alvehag
Trin Reimal

Anna Le Monie

Uppdragledare

Handläggare

Granskare

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	<i>Uppdrag.....</i>	1
1.2	<i>Avgränsning</i>	1
2.	Nuläge.....	2
2.1	<i>Sigfridsborgs skola och förskola</i>	2
2.2	<i>Sporthall</i>	7
2.3	<i>Omgivande gatunät, Evalundsvägen och Lovisedalsvägen</i>	7
2.4	<i>Cykelvägar</i>	7
2.5	<i>Kollektivtrafik</i>	8
3.	Förutsättningar för ny- och ombyggd av skola	10
3.1	<i>Planförutsättningar</i>	10
3.2	<i>Utbyggnad av Lovisedalsvägen</i>	11
3.3	<i>Framtida trafiksituation i området</i>	12
3.4	<i>Parkeringspolicy</i>	13
4.	Parkeringsbehov för bil och cykel	15
4.1	<i>Bilplatser för personal</i>	15
4.2	<i>Bilplatser för hämtning/lämning</i>	15
4.3	<i>Bilplatser för personal och besökare till sporthallen</i>	15
4.4	<i>Cykelparkering.....</i>	16
4.5	<i>Sammanställning av Sigfridsborgsskolans behov av bilplatser och cykelplatser</i>	16
5.	Sigfridsborgsskolan inklusive sporthall, trafiklösning	17
5.1	<i>Parkering och lastplats på skoltomten</i>	19
5.2	<i>Parkeringsfickor utmed Lovisedalsvägen</i>	20
5.3	<i>Samnyttjande av parkeringsplats för Ältadalens förskola</i>	23
5.4	<i>Sammanställning av föreslagna parkeringsplatser för bil</i>	23
5.5	<i>Cykelplatser</i>	24

5.6	<i>Åtgärder för gång- och cykeltrafik</i>	25
5.7	<i>Belysning</i>	26
5.8	<i>Kollektivtrafik</i>	27
5.9	<i>Beteendeförändrande åtgärder</i>	27
6.	Avförda alternativ	29
Bilaga 1 Underlag för bedömning av parkeringsbehovet för bilar som lämnar elever vid skolan		33
B.1	<i>Resvanor</i>	33
B.2	<i>Observationsstudie</i>	34
B.3	<i>Parkeringsbehov för hämtning/lämning vid Sigfridsborgsskolan</i>	37

1. Inledning

Sigfridsborgsskolan ligger i Älta i Nacka kommun. I dag finns cirka 20 klasser för årskurserna till noll och med sjätte klass. I byggnaderna ryms även en förskola med fyra avdelningar. För att kunna utöka antalet platser på både skola och förskola planerar kommunen en ny förskola, Ältadalens förskola, samt en ombyggnad eller nybyggnad av Sigfridsborgsskolan. I arbetet har i ett senare skede även prövas möjligheterna att inrymma en sporthall på skoltomten.

1.1 Uppdrag

På uppdrag av Nacka kommun har en gemensam trafikutredning genomförts för ombyggnad och nybyggnad av Sigfridsborgsskolan samt för Ältadalens planerade förskolan. I det pågående förstudiearbetet kring Sigfridsborgsskolan beaktas också lokaliseringen av en sporthall på skolfastigheten. Syftet med trafikutredningen är att klargöra framtida ytbehov för parkering, varuleveranser och sophämtning. Utredningen ska visa möjliga hållbara trafiklösningar med beaktande av trafiksäkerhet och yteffektivitet, som underlag för senare ställningstaganden. Trafikutredningen kommer att presenteras i två separata rapporter och denna rapport avser Sigfridsborgsskolan.

1.2 Avgränsning

Geografiskt avgränsas utredningen till att gälla de delar av Evalundsvägen och Lovisedalsvägen som löper utmed Sigfridsborgsskolan och Ältadalens planerade förskolan. Åtgärder föreslås endast inom detta område. Hur åtgärderna påverkar andra delar av trafiksystemet beskrivs översiktligt.

2. Nuläge

2.1 Sigfridsborgs skola och förskola

Sigfridsborgsskolan innehåller både skola och förskola och ligger i utkanten av Älta i Nacka kommun. Skolbyggnaderna rymmer idag 530 elever i förskoleklass upp till och med årskurs 6 samt 80 förskolebarn. Fritidshem finns för de yngre eleverna och en fritidsklubb för de äldre. Skolan har ett eget tillagningskök.

Skolan är belägen utmed Evalundsvägen och Lovisedalsvägen. Skolområdet är stängslat och det finns idag två entréer längs Lovisedalsvägen och en entré längs Evalundsvägen.



Figur 1 Översiktsbild Sigfridsborgsskolan

Trafiksituationen är komplicerad, framförallt under den mest intensiva morgontimmen då flera olika trafikströmmar samsas på samma ytor. Detaljplanen begränsar angöringsmöjligheterna genom planens utfartsförbud längs

Lovisedalsvägen och delar av Evalundsvägen. På skolans enda infart/utfart från Evalundsvägen ska personal som avser att parkera, föräldrar som ska hämta/lämna sina barn samt varutransporter samsas på samma yta.

Blandningen av trafikfunktioner i en enda angöring, men framförallt bristen på parkeringsplatser, medför ett högt tryck på parkeringen och konflikter kan uppstå. Det finns 20 parkeringsplatser som anges vara lärarparkering. Därutöver finns en besöksparkering i brant lutning med 11 platser. Det kan vara svårt att ta sig in på platserna närmast Evalundsvägen då in/utfarten inte är tillräckligt bred. Längs Evalundsvägen finns även en avlämningsficka för två bilar. Längs Lovisedalsvägen finns möjlighet att parkera på den östra delen som är obebyggd. Längs vägens västra sida som gränsar till skolan råder parkeringsförbud.

För att öka kunskapen om elevernas resvanor genomfördes en resvaneundersökning under vecka 48 och en observationsstudie 27 november 2014 (se bilaga 1). Omkring 200¹ elever per dag skjutsas till skolan med bil. Möjligheten att parkera vid skolan är begränsad. Utöver de iordningställda parkeringsplatserna ställer många bilen längs Lovisedalsvägen, särskilt längs vägens östra sida som idag är obebyggd och där det är tillåtet att parkera. Parkeringsförbud råder dock på Lovisedalsvägens västra sida. Trots parkeringsförbud parkerar föräldrar utmed Sigfridsborgsvägen även där för att lämna sina barn. Den befintliga hämta/lämna fickan på Evalundsvägen är en på- och avlämningszon. Där råder parkeringsförbud, men de flesta parkerar ändå och följer med barnet in i skolan.

Konflikter mellan föräldrar och varutransporter kan uppstå då även lastplatsen används för parkering. Skolan har ett eget tillagningskök. Lastplatsen ligger i anslutning till förskolans entré och passeras av föräldrar som lämnar sina barn. Backande varutransporter kan därför förekomma på samma ytor som föräldrar med barn på väg till förskolan.

¹ Enlig RVU v 48 2014, se bilaga 1



Figur 2 Ingången till förskolan ligger "bakom" lastplatsen

Idag är nivåskillnaderna stora mellan anslutningen från Evalundsvägen och skolans entréer och lastplats. Det innebär svåra lunningsförhållanden för varutransporter och för besöksparkeringen i backen. Lastning och lossning sker via lastkaj. Vändutrymmet är begränsat, vilket innebär att lastbilar och sopbilarna behöver backa.



Figur 3 Begränsade utrymmen vid lastplatsen och backning är nödvändigt för att kunna vända

Elever som går eller cyklar till Sigfridsborgsskolan färdas i huvudsak till skolan på friliggande gång- och cykelvägar från Stensö och Sigfridsborg. En tunnel under Evalundsvägen ger en trafiksäker förbindelse till skolan för gång- och cykeltrafik från Stensö. Gång- och cykelförbindelserna leder fram till skolans stora cykelparkering. Under observationen den 27 november kom 252 elever gående eller med cykel till skolan mellan klockan 7.30 och 8.30. Flest elever, 146 stycken, kom via gång- och cykelvägarna väster om skolan. Omkring hälften kom från närliggande bostadsområde och hälften via gångtunneln. Hälften av eleverna kommer utan vuxet sällskap. Längs Evalundsvägen kom 65 elever och längs Lovisedalsvägen kom 41 elever under den observerade timmen.



Figur 4 Skolans cykelparkering i anslutning till gång- och cykelstråken



Figur 5 Tunnel för gång- och cykeltrafik under Evalundsvägen

Framför skolan längs Evalundsvägen ligger en busshållplats utformad som en timglashållplats. Timglashållplatsen dämpar hastigheten. Busshållplatsen innebär stopp för övrig trafik när bussen står vid hållplatsen. Elever som kommer med bussen får då möjlighet att korsa vägen trafiksäkert.



Figur 6 Busshållplats framför skolan på Evalundsvägen

2.2 *Sporthall*

Det saknas sportanläggningar i Älta. En planerad anläggning i Älta centrum kommer att bli avsevärt fördröjd. Under utredningsarbetet därför också studerats om det är möjligt att rymma en sporthall på skoltomten och därigenom kunna tillgodose behovet i en snabbare takt.

2.3 *Omgivande gatunät, Evalundsvägen och Lovisedalsvägen*

Evalundsvägen och Lovisedalsvägen är lokalgator med en viss uppsamlande funktion. Vägarna trafikeras av buss. Trafikmängden har på Evalundsvägen uppmätts till 1 200 fordon/dygn och Lovisedalsvägen har motsvarande fordonsflöden. Högsta tillåtna hastighet är 30 km/h.

Längs Evalundsvägen finns gångbana på vägens södra sida. För elever som kommer med buss till skolan förbättrar den timglasutformade busshållplatsen trafiksäkerheten. Lovisedalsvägen har idag en gångbana längs vägens västra sida. Parkering förekommer främst längs vägen östra sida.

Infarten till skolans parkering och till lastplats ligger utmed Evalundsvägen strax innan busshållplatsen.

2.4 *Cykelvägar*

Trafiksäkerheten inom bostadsområdena i Älta är överlag god. Främst beror det på de friliggande gång- och cykelvägnäten i Stensö och Sigfridsborg. En bidragande orsak är också låga hastigheter och små trafikmängder samt att gatorna är smala.

Nacka kommun har tagit fram Cykelstrategi 2014. Cykelvägnätet har i strategin klassificeras för att tydliggöra vilken typ av insatser cykelinfrastrukturen har behov av, var dessa insatser ska göras och hur de ska prioriteras. Nuvarande cykelvägnätet har delats in i tre kategorier; regionala cykelstråk, huvudcykelnät och lokala cykelnät, se figur 7. Figuren visar att Evalundsvägen ingår i huvudcykelnätet men att strategin utgår från att cykling tills vidare sker i blandtrafik. Lovisedalsvägen anges inte i klassificeringen.



Figur 7 Klassificering av cykelnätet enligt Cykelstrategi 2014, Nacka kommun

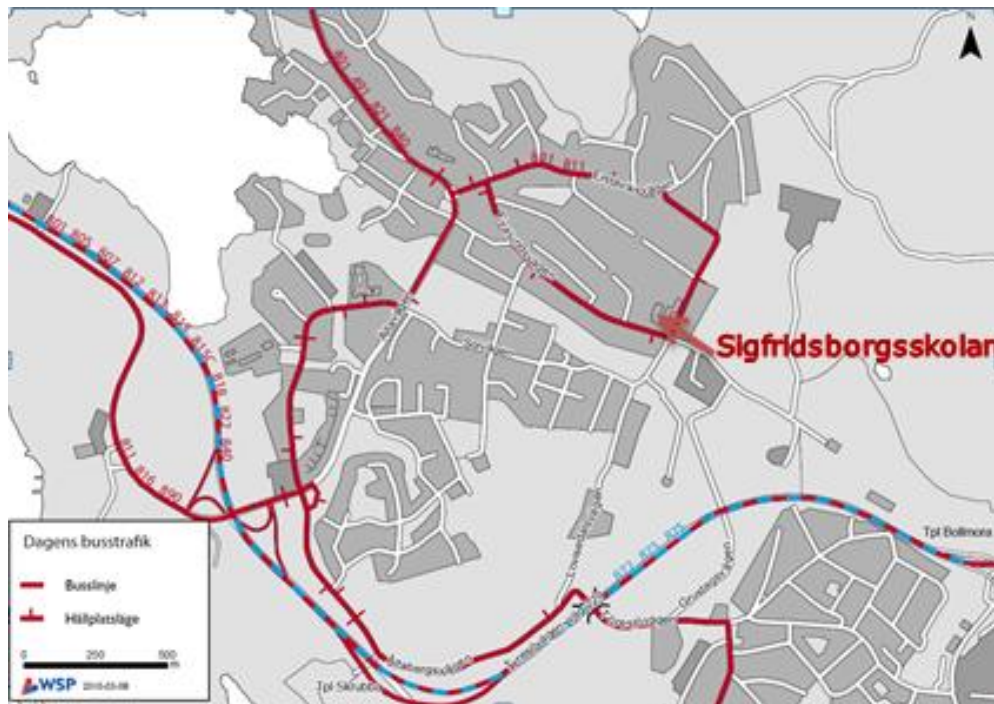
Cykelstrategin anger att lokalcykelnätet utformas efter förutsättningar på platsen. Grundprincipen är att cyklister bör separeras från bilister då hastigheten på motorfordonen överstiger 30 km/h vilket den inte gör på Lovisedalsvägen.

2.5 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i närområdet består av busslinjer mot Gullmarsplan (linje 801, 811) Busslinjerna går i en slinga längs Evalundsvägen, Lovisedalsvägen och Erstaviksvägen mot Gullmarsplan. Närmaste hållplatslägen är idag på Evalundsvägen mitt emot entrén till skolan. Närmaste busshållplats för Ältadalens förskolan ligger cirka 100 meter norr om den planerade förskolan utmed Lovisedalsvägen. Under de mest intensiva morgon- och eftermiddagstimmarna går bussarna i 5-10 minuters trafik. Övriga tider går de cirka en gång per timme.

Förbindelsen gör det möjligt för föräldrar med barn i skolan som bor i Stensö och i andra delar av Älta centrum att nå skolan med buss.

Utöver busstrafiken mot Gullmarsplan är det även möjligt att byta till busslinjer mot Slussen i korsningen med Ältavägen. Avståndet mellan hållplatsen och skolan, för den mer turtäta trafiken mot Slussen, är omkring en kilometer.



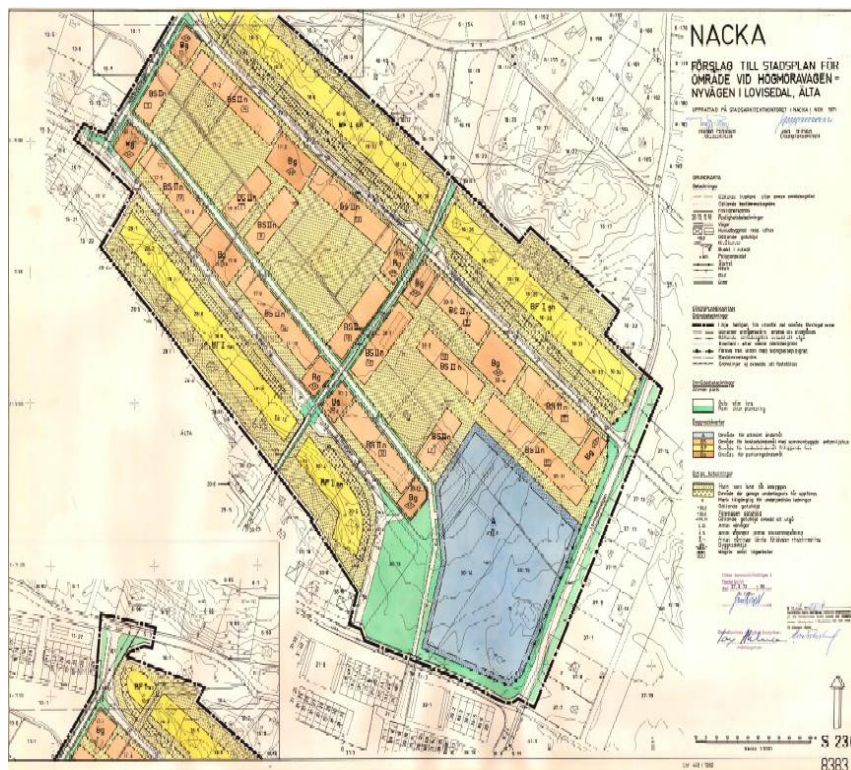
Figur 8 Busslinjer i Älta, Källa Trafikutredning Södra Älta, Nacka kommun.

3. Förutsättningar för ny- och ombyggd av skola

3.1 Planförutsättningar

Förutsättningarna för ombyggnad av skola eller byggande av ny skola och sporthall regleras av förslag till detaljplan för område vid Högmoravägen Nyvägen i Lovisedal. En utgångspunkt för de studerade alternativen har varit att lösningar i första hand ska sökas inom ramen för nuvarande planbestämmelser.

Stadsplanen som reglerar skolområdet anger förbud mot utfart med stängselskydd längs Lovisedalsvägen samt längs en del av Evadalsvägen. Längs skolans fastighetsgräns anges prickmark i en zon på ca 4-7 meter där bebyggelse inte är tillåten. Marken mellan fastighetsgräns och gata skall vara park eller plantering. Byggnadshöjden får uppgå till maximalt 8 meter.

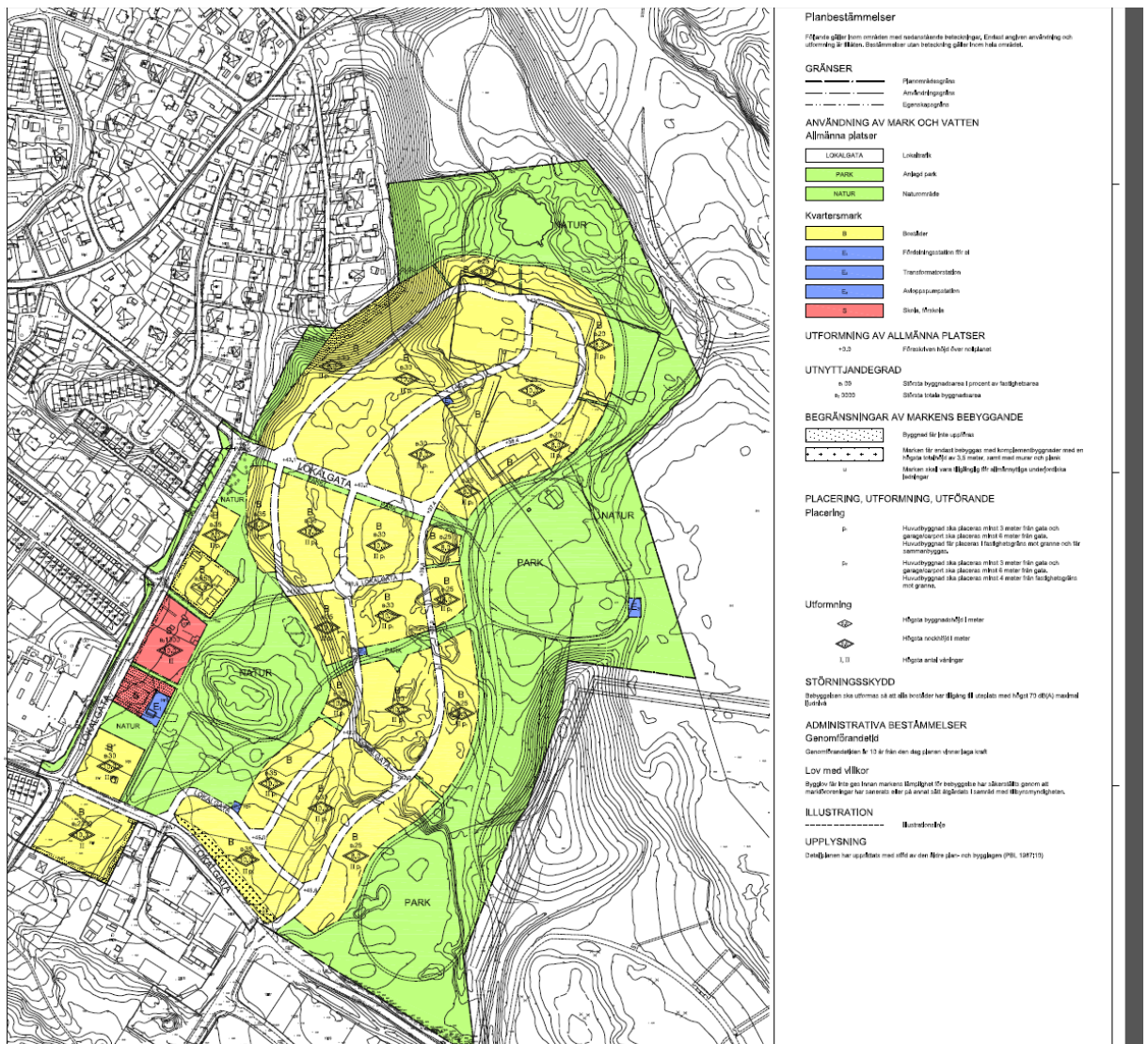


Figur 9 Stadsplan för område vid Högmoravägen - Nyvägen i Lovisedal, Älta

Ältadalens förskolan ryms inom förslag till detaljplan för del av Älta 10:1 m fl fastigheter, Ältadalen i Älta. Detaljplanen, som ännu inte är antagen, syftar i

första hand till att möjliggöra bostadsbebyggelse i den före detta grustäkt som utgör en stor del av planområdet.

Detaljplan som reglerar planförhållandena för Sigfridsborgsskolan gäller för den västra delen av Lovisedalsvägen och utfartsförbud gäller fortsättningsvis längs hela skoltomten utmed Lovisedalsvägen och in på Evalundsvägen.



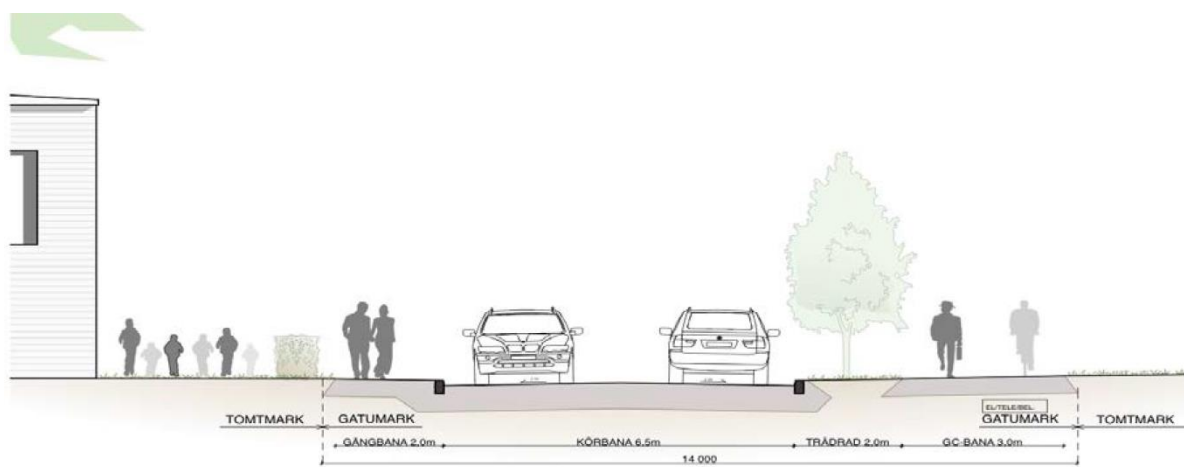
Figur 10 Detaljplan, ännu ej antagen, för del av Älta 10:1 m fl fastigheter, Ältadalen i Älta

3.2 Utbyggnad av Lovisedalsvägen

Lovisedalsvägen ska byggas om i samband med utbyggnaden enligt den föreslagna detaljplanen för Ältadalen. Den sektion som föreslås i

planbeskrivningen omfattar en gatusektion om 14 meter gatumark som rymmer körbana på 6,5 meter, gång- och cykelbana på 3 meter och en gångbana på 2 meter. Övriga 2 meter anges för trädplantering. Illustrationerna redovisar gång- och cykelbana längs vägens östra sida utmed den planerade förskolan. Stadsplanen för Sigfridsborgsskolan anger ett parkområde om cirka 4 meter mellan skoltomten och gångbanan.

På Lovisedalsvägen utmed skolan och Ältadalens planerade förskola kommer tillåten hastighet att var 30 km/timme.



Principsektion för Lovisedalsvägen

Figur 11 Principsektion för Lovisedalsvägen i planbeskrivningen

ÅWL Arkitekter

3.3 Framtida trafiksituation i området

Utöver utbyggnaden i Ältadalen planeras även en utbyggnad i södra Hedvigslund. Trafikkonsekvenserna av ny bebyggelse i södra Hedvigslund och Ältadalen har tidigare studerats (Trafikutredning Södra Älta, Nacka kommun 2010-03-11). Den planerade bebyggelsen i Ältadalen bedöms medföra en ökning på ca 1400 resor per dygn. Huvuddelen av denna trafik förmodas använda den nya trafikplatsen vid Tyresövägen, men befintliga vägar påverkas i viss mån. Enligt trafikutredningen kommer bebyggelsen i Ältadalen att generera en ökning med ca 200 fordon/dygn på Evalundsvägen, ca 250 fordon/dygn på Lovisedalsvägen och ca 150 fordon/dygn på Erstaviksvägen.

Planen medger att Lovisedalsvägen även i fortsättningen ska vara öppen för trafik mellan Evalundsvägen och Solvägen, för att få ett effektivt utnyttjande av den nya trafikplatsen vid Tyresövägen. Den gällande planen föreskriver en avstängning av Lovisedalsvägen i detta läge. Avstängningen har dock aldrig genomförts. Trafikprognosen för södra Älta visar att Lovisedalsvägen får ca 1000 fordon per dygn om den hålls öppen, vilket i utredningen bedöms vara en normal trafikmängd för gator av Lovisedalsvägens karaktär.

I och med att Lovisedalsvägens utformning ändras ökar trafiksäkerheten trots viss ökad trafikmängd på Lovisedalsvägen. En gång- och cykelväg anläggs på vägens östra sida och hastighetsdämpande åtgärder i form av avsmalning och minirondell anläggs liksom platser för hämtning/lämning vid förskola och skola.

3.4 *Parkeringspolicy*

Nacka kommun har tagit fram en parkeringspolicy. I den anges parkeringstal för ny- och ombyggnad för olika verksamheter. I parkeringstalen ingår även besöksparkering.

För hämtning och lämning vid skola anges att en särskild parkeringsutredning ska göras. Erfarenheter har visat att behovet av avlämningsplatser och parkeringsplatser skiljer sig stort mellan olika förskolor och skolor.

Parkeringstalen anpassas efter förutsättningarna att kunna gå, cykla och åka kollektivt och kommunen har delats in i tre zoner definierade enligt följande:

A: Västra Sicklaön

B: God kollektivtrafikförsörjning utanför västra Sicklaön

< 20 min restid med kollektivtrafiken till Slussen eller Gullmarsplan

< 400 meter gångavstånd till hållplats med stombuss eller spårtrafik

C: Övrigt

Sigfrigsborgskola ligger i zon C och bilplatsbehovet anges enligt tabell nedan till 0,4 bilplatser per anställd.

Zon	Förskola	Förskoleklass--årskurs-9	Gymnasieskola
	Antal·bpl/personal	Antal·bpl/personal	Antal·bpl/personal
C	0,4	0,4	0,4

Figur 12 Bilplatsbehovet per anställd för undervisning enligt Nacka kommuns parkeringspolicy

Sporthallen delar under skoltid personal med skolan och det finns därför inget behov av ytterligare platser. För besökande anges 0,25 bilplatser.

Zon	Sporthall	Sporthall
	Antal·bpl/personal	Antal·bpl/besökande
C	0,5	0,25

Figur 13 Bilplatsbehovet per anställd och besökande för sporthallen enligt Nacka kommuns parkeringspolicy

Parkeringspolicyn omfattar även parkeringstal för cykel. De antas vara desamma oavsett zon men ska kunna justeras med hänsyn till läge. Sporthallen utnyttjas under dagtid av elever i skolan. Under kvällar och helger kan skolans cykelparkering användas. Skolans behov av cykelparkering överstiger sporthallens behov, varför inga ytterligare platser behövs.

Kategori	Parkeringstal
Förskola (cpl/elev)	0,4*
Årskurs F-3(cpl/elev)	0,5*
Årskurs 4-9 (cpl/elev)	0,7*
Gymnasium, högskola (cpl/elev)	0,8*
Övrigt (exempelvis: vård, idrott, kultur, samlingslokaler) (cpl/besökare)	0,3

*Inkluderar cykelparkering för personal

Figur 14 Behov av cykelparkering per elev enligt Nackas kommuns parkeringspolicy

4. Parkeringsbehov för bil och cykel

Nedan redovisas parkeringsbehovet för bil och cykel för Sigfridsborgsskolan och sporthallen med utgångspunkt från kommunens parkeringspolicy.

4.1 *Bilplatser för personal*

Med 80-90 anställda beräknas parkeringsplatsbehovet för Sigfridsborgsskolan till 32-36 bilplatser enligt kommunens parkeringspolicy. Minst en av platserna ska vara en handikapparkering och ligga närmare än 25 meter från entré.

4.2 *Bilplatser för hämtning/lämning*

Det största behovet av parkeringsplatser uppkommer när elever ska lämnas eller hämtas i skolan av föräldrarna med bil. En bedömning av platsbehovet har tagits fram och baserats på resvanundersökningen och den observation som genomfördes under samma vecka (se bilaga 1).

Bedömningen resulterar i att omkring 40 parkeringsplatser kan behövas under den mest intensiva perioden. Detta baseras på ett antagande att det endast är elever upp till och med årskurs 3 som behöver följas in till skolan. Äldre elever antas kunna gå själva till skolan om de släpps av längs Lovisedalsvägen.

4.3 *Bilplatser för personal och besökare till sporthallen*

Parkeringsbehov för sporthallen uppstår i första hand under kvällar och helger. Sporthallen ska tjäna skolans behov men ska också kunna användas kvällstid för olika idrottsaktiviteter. Personal under dagtid förutsätts vara den del av skolpersonalen och inräknas i skolpersonalens behov av parkering.

Det största parkeringsbehovet bedöms uppstå under tävlingar eller andra publika evenemang. Hallen kommer att utrustas med en hopfällbar läktare som rymmer 300 platser. I Nackas parkeringspolicy anges ett parkeringsbehov på 0,25 platser per besökare. Med 300 besökare skulle det motivera ett bilplatsbehov på 75 platser. Eftersom parkeringsbehovet infaller under andra tider än skolans ordinarie verksamhet är det möjligt att samordna behovet med parkering för skolans och förskolans personal och med parkering för hämtning och lämning.

4.4 *Cykelparkering*

Behovet av cykelparkeringar för skolan med 650 elever har beräknats enligt parkeringstalen i kommunens policy. I beräkningen har antagits att skolans 650 elever är jämnt fördelade över de sju årskullarna. Sammanlagt innebär det ett behov av ca 380 cykelplatser. Platserna ska även tillgodose personalens behov och föräldrars behov av platser i samband med att lämna/hämta barn.

4.5 *Sammanställning av Sigfridsborgsskolans behov av bilplatser och cykelplatser*

Skolan ska byggas ut för att ta emot cirka 650 elever och cirka 80-90 personal.

Parkeringsbehov Sigfridsborgsskolan	Bilplatser	Cykelplatser för elever och personal/föräldrar
Elever/ barn		380
Personal	32-36	-
Hämta/lämna	40	-
Summa	72-76	380

Figur 15 Parkeringsbehov; bilplatser och cykelplatser

5. Sigfridsborgsskolan inklusive sporthall, trafiklösning

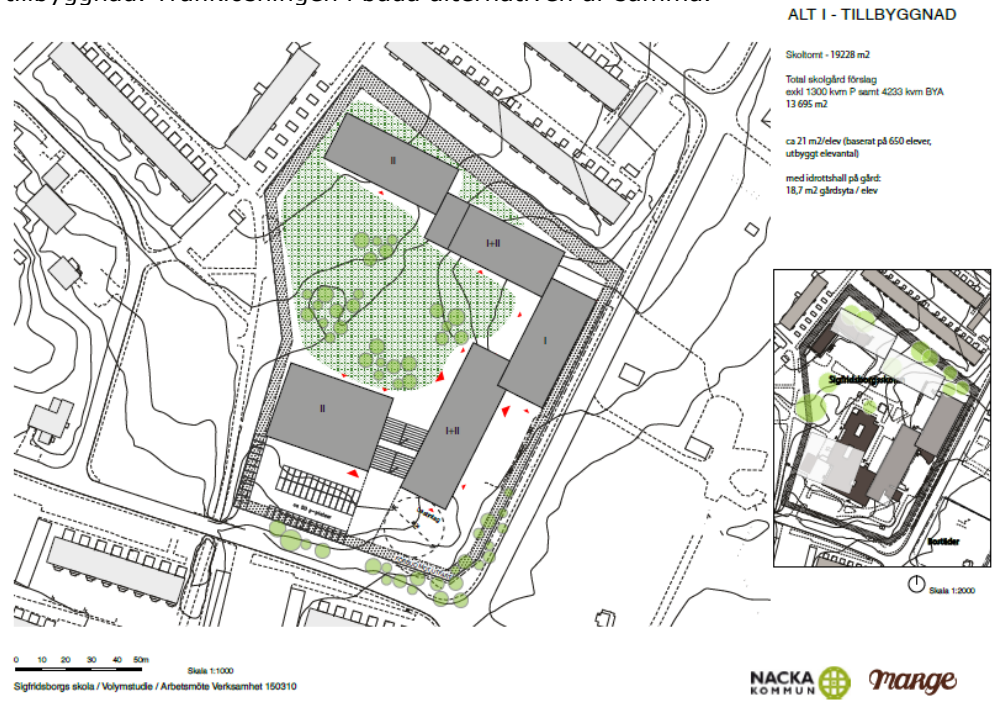
Skolan har i dag en rad trafikproblem. På grund av utfartförbudet är det endast möjligt att nå skoltomen från Evalundsvägen. Tomten lutar brant och är stora höjdskillnader mellan Evalundsvägen och nuvarande lastplats vilket medför en alltför brant lutningen från vägen till lastplatsen. Ytan för lastning/lossning är för liten varför bilarna måste backa. Antalet parkeringsplatser är otillräckligt. Framförallt gäller det vid lämning av elever under den mest intensiva morgontimmen då cirka 200 bilar parkerar på parkeringar och gatunät runt skolan. Med ytterligare 120 elever, till totalt 650 elever, och med försämrade parkeringsmöjligheter längs Lovisedalsvägen kommer denna situation att försvåras ytterligare. I en sådan trafiksituation kan trafikfarliga situationer uppstå.

Den nya skolan behöver ett sjuttiotal bilplatser och cirka 380 cykelplatser. För parkering krävs stora ytor för att täcka parkeringsbehovet. Ytbehovet för hämta/lämna med 40 platser är exempelvis cirka 850 m². Dessa ytor utnyttjas dessutom endast under en kortare tid.

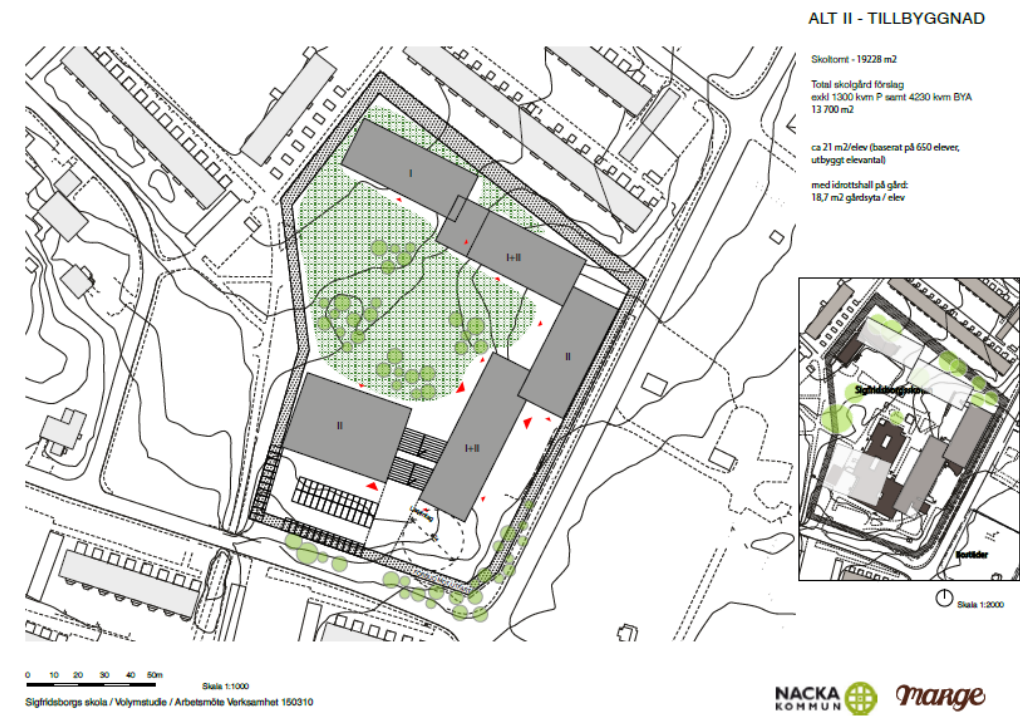
Ur ett trafiksäkerhetsperspektiv är det önskvärt att lastning/lossning av biltransporter på 12 meter ska ske utan backningsrörelser. Även detta kan ta stora ytor behöver tas i anspråk.

Ytorna tas från elevernas skolgård. Det finns därför en önskan att hitta en så yteffektiv lösning som möjligt för parkeringssituationen och för lastning/lossning som också medför en trafiksäkermiljö för eleverna. Möjligheterna att anlägga hämta/lämna platser längs Lovisedalsvägen liksom ett samutnyttjande med parkeringen för den planerade Ältadalens förskola har därför studerats.

Två alternativ har tagits fram, alternativ 1 – tillbyggnad och alternativ 2 - tillbyggnad. Trafiklösningen i båda alternativen är samma.



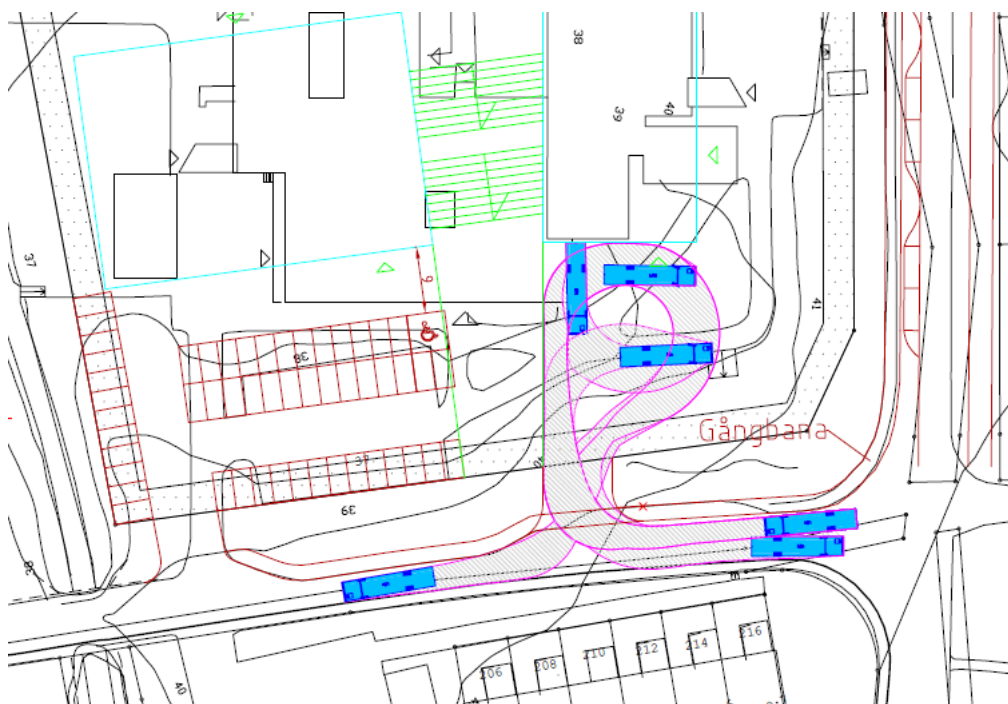
Figur 16 Alternativ 1 -Tillbyggnad



Figur 17 Alternativ 2 -Tillbyggnad

5.1 Parkering och lastplats på skoltomten

På skoltomten ges parkering och lastplats separata tillfarter för att gångpassagen från Evalundsvägen mot skolan ska var helt bilfri. In/utfart till parkering ligger kvar i ungefär samma läge som idag. Lastplatsen ges egen in/utfart strax öster om busshållplatsen. Det medför att den hämta/lämna ficka som finns där idag försvinner. Gångförbindelsen från Evalundsvägen och busshållplatsen, mellan lastplatsen och parkeringen, breddas och leds till förslagen trappan mellan sporthallen och en av skolbyggnaderna.



Figur 18 parkering och lastplats

Lastplatsen utformas så att det är möjligt att vända en 12 meters lastbil utan att backa. Detta kräver en radie på 24 meter. Lutningen bör inte överstiga 2,5 %. Lastplatsen föreslås inhägnas så att den inte är nåbar från skolgården. In/utfarten korsar gångbanan utmed Evalundsvägen som leder fram till gångförbindelsen mot sporthallen och skolan. I projekteringsfasen bör extra uppmärksamhet läggas för att utforma anslutningen på ett så trafiksäkert sätt som möjligt för gående.

Parkeringsplatsen rymmer 54 platser. En handikapparkering anläggs närmast entrén till sporthallen. Parkeringen bör vara 5x5 meter. Övriga parkeringsplatser ges måttet 2,5x5 meter. Körvägarna på parkeringen är minst 7 meter breda och

medger trafik i båda riktningarna. Lutningen på parkeringen bör i princip inte överstiga 2,25 %.

Varken parkeringsplatsens eller lastplatsens in/utfart bör ligga i högre lutning än 2,25 % på de cirka 10 meterna närmast vägen. Parkeringsplatsen bör vara tydligt avskild från gångförbindelsen till exempel med stängsel och grindar.

Handikapparkeringen för skolan kan inte samnyttjas med sporthallen eftersom trappor leder ner till skolans entré. Skolans handikapparkering föreslås istället anläggas på gatumark nära skolans entré vid Lovisedalsvägen.

Både parkering och lastplats kräver stora utfyllnader för att acceptabla lutningar ska kunna erhållas. Genom utbyggnaden av sporthallen tas nivåskillnader upp och den medverkar även till att fyllnadsmassor troligen kan erhållas.

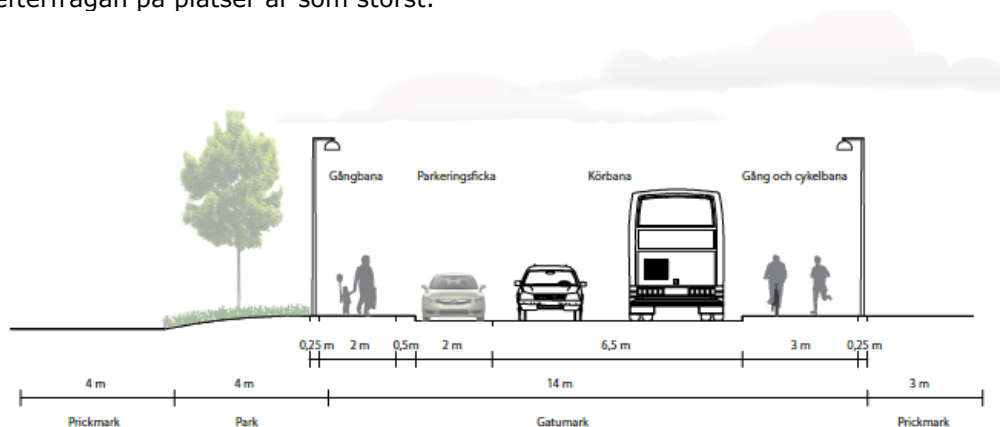
De 54 platser som kan anordnas på skoltomten täcker inte skolans parkeringsbehov. Det saknas cirka 20 parkeringsplatser för i första hand hämtning/lämning. För att täcka behovet föreslås parkeringsfickor utmed Lovisedalsvägen samt ett samnyttjande med parkeringen för Ältadalens förskola. Den föreslagna parkeringen på skoltomten tillsammans med Ältadalens förskolas täcker mer än väl sporthallens parkeringsbehov som uppstår under källar och helger.

5.2 *Parkeringsfickor utmed Lovisedalsvägen*

Lovisedalsvägen kommer att byggas om i samband med utbyggnaden av Ältadalen. På sträckan mellan Evalundsvägen och Odlingsvägen, regleras vägen av den föreslagna detaljplanen för Ältadalen. I den gatusektion som föreslås i planbeskrivningen anges att två meter ska disponeras som grönremsa. På grund av Sigfridsborgsskolans parkeringsbehov föreslås istället att gatuutrymmet används till parkeringsfickor.

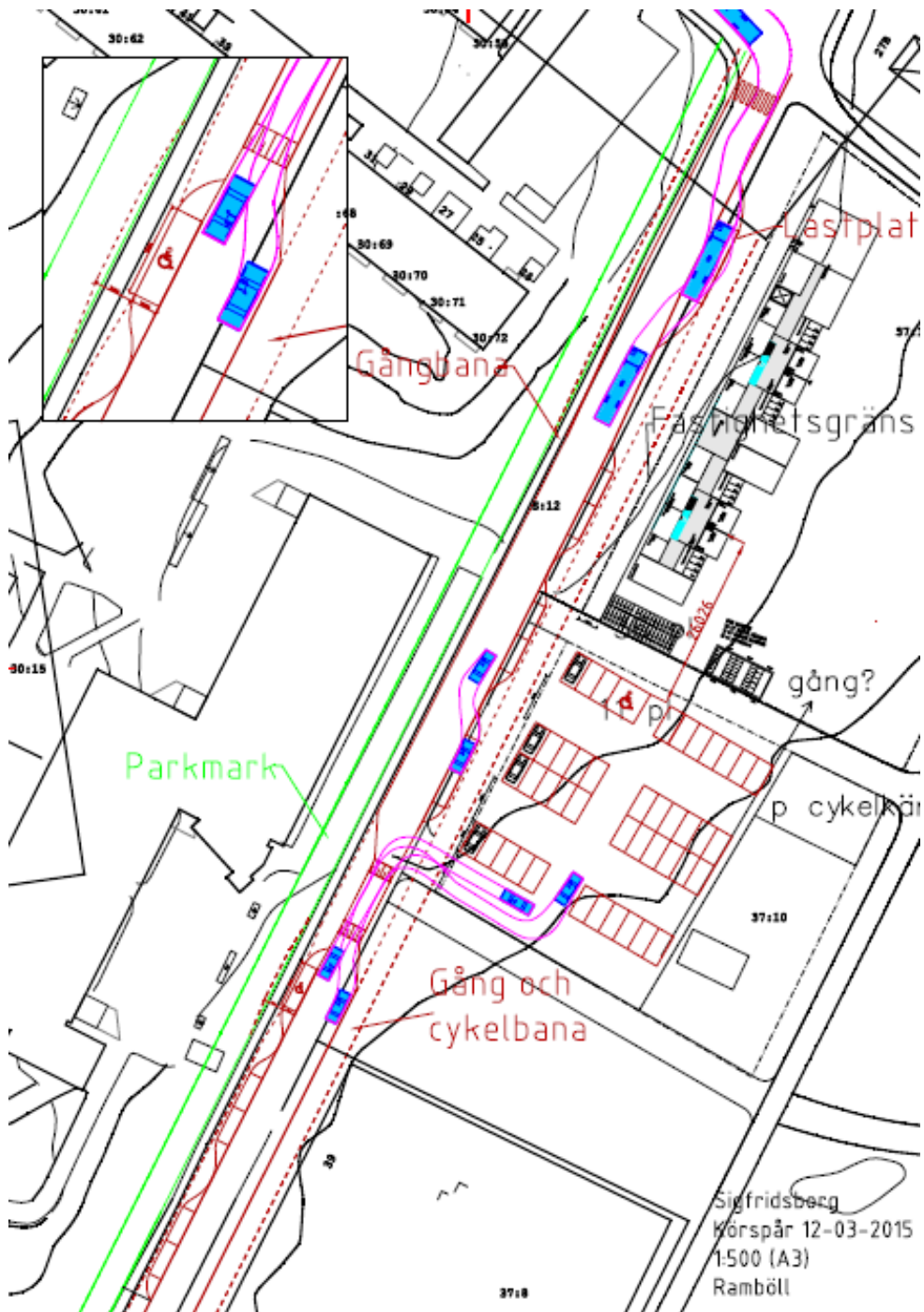
Lovisedalsvägen är rak och med fri sikt på sträckan. Det är viktigt att vägen inte upplevs som bred eftersom det kan öka hastigheten. Parkeringsfickorna föreslås därför vara utformade enkelsidigt med två plaster i varje ficka och med en klack mellan fickorna. Tre fickor ligger längs Lovisedalsvägens östra sida och tre ligger längs vägens västra sida. Omkring 11 parkeringsplatser ryms mellan Odlingsvägen

och Evalundsvägen. Parkeringsfickorna är 11 meter långa och 2 meter breda. I en av fickorna framför Sigfridsborgsskolans entré anläggs en handikapplats för att kunna tillgodose skolans behov av handikapptillgänglig parkeringsplats. Istället för att anordna en "drive through-parkering" som tar ett större gatuutrymme i anspråk föreslås att parkeringsfickan (två platser) söder om handikapplatsen skyltas så att det endast blir möjligt att stanna till för att hämta/lämna elever under de mest intensiva timmarna. Parkeringstiden för övriga platser utmed Lovisedalsvägen bör regleras, exempelvis till 15 minuter under de tider där efterfrågan på platser är som störst.

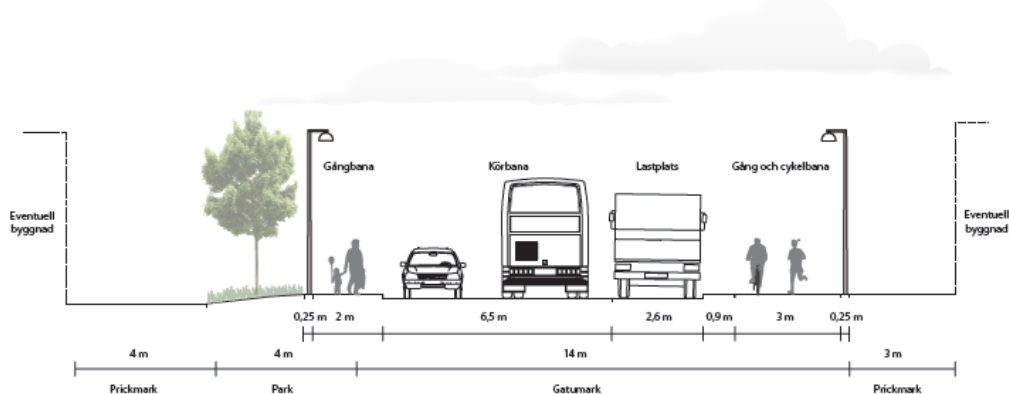


Figur 19 Sektion Lovisedalsvägen, parkeringsficka längs den västra sidan

Det vore önskvärt att anlägga en zon på minst 0,5 meter mot gångbana/ gång- och cykelbana vid parkeringsfickorna. Då kan bildörrar öppnas utan att de inkräktar på banan, vilket minskar konflikter med framförallt cyklister. Det är emellertid inte möjligt inom gaturummet om 14 meter utan kräver ett intrång i parkremsan på vägens västra sida.



Figur 20 Parkeringsfickor utmed Lovisedalsvägen



Figur 21 Lastzon i ficka utmed Lovisedalsvägen

För Ältadalens förskola innebär ett av alternativen att lastning/lossning ordnas i en ficka längs Lovisedalsvägen. Lastfickan ges en bredd på 2,6 m samt en längd på 20 meter längs kantsten. Sektionen kräver ett utrymme av 15,5 meter. Det medför att 14 meter gatumark, som anges i planbeskrivningen inte räcker till. Gångbana längs den västra sidan av Lovisedalsvägen tränger in cirka 1,5 meter i den zon om 4 meters parkmark som finns mellan skolans fastighetsgräns och gångbanan. I det andra alternativet löses varu- och avfallshantering på fastighetsmark vilket inte medför intrång på parkmarken på Lovisedalsvägens västra sida.

5.3 Samnyttjande av parkeringsplats för Ältadalens förskola

Parkeringsplatsen för Ältadalens planerade förskola, nås från Lovisedalsvägen och föreslås rymma 44 platser, varav en är en handikapparkering. Parkeringsbehovet har bedömts vara ca 20 platser för hämta/lämna och 12 platser för personal. Det innebär att omkring 12 platser finns tillgängliga för föräldrar som hämtar/lämnar sina barn med bil vid Sigfridsborgsskolan. Eftersom tider för hämtning/lämning kan skilja mellan skola och förskola kan potentialen för ett samnyttjande vara större.

5.4 Sammanställning av föreslagna parkeringsplatser för bil

Föreslagna utbyggnader av parkeringar medger 98 platser på fastighetsmark och 11 platser i parkeringsfickor längs Lovisedalsvägen. Det täcker skolans och förskolans parkeringsbehov och även sporthallens bilplatsbehov på 75 platser.

Parkering - antal bilplatser	Sigfridsborgs skolan	Ältadalens förskola	Lovisedals- vägen	Evalunds- vägen	summa
	54	44	11	0	109

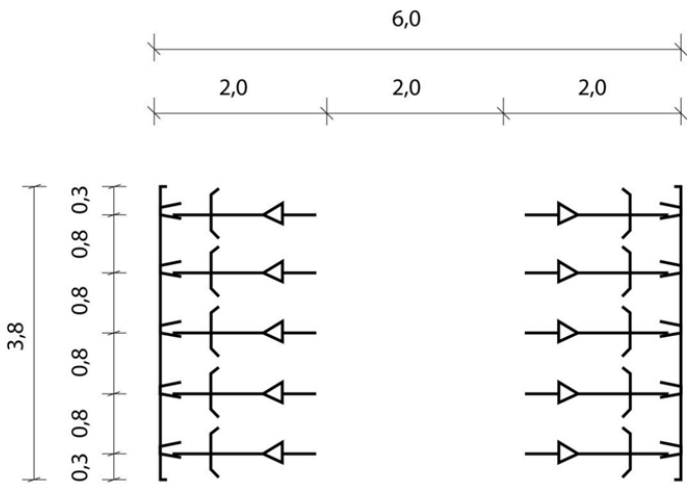
Figur 22 Sammanställning av föreslagna bilplatser

5.5 Cykelplatser

Med hänsyn till att området har goda förutsättningarna för att cykla är det angeläget att utbudet av cykelparkering motsvarar efterfrågan på 380 platser. Detta ska motivera fler föräldrar att cykla med barnen till skolan istället för att ta bilen. Det är viktigt att platserna utformas så att det upplevs säkert att låsa fast sin cykel. Platser under tak bör tillgodoses.

Cykelparkeringen bör delas upp och platser bör erbjudas i anslutning till skolans och entréer. Huvudparkering bör i princip ligga där den stora cykelparkeringen finns idag. Det bör även ordnas parkeringar i anslutning till entrén utmed Lovisedalsvägen, exempelvis längs radhusområdets fastighetsgräns. Ett mindre antal cykelplatser bör ordnas i anslutning till gångförbindelsen från Evalundsvägen mot skolans entré nära sporthallen. I övrigt hänvisas cykelparkering för sporthallen till den stora cykelparkeringen i anslutning till stråken från Stensö och Sigfridsborg.

För en cykelparkering med god standard rekommenderas 0,8 meter c/c-avstånd mellan parkerade cyklar.



Figur 23 Cykelparkering måttskiss

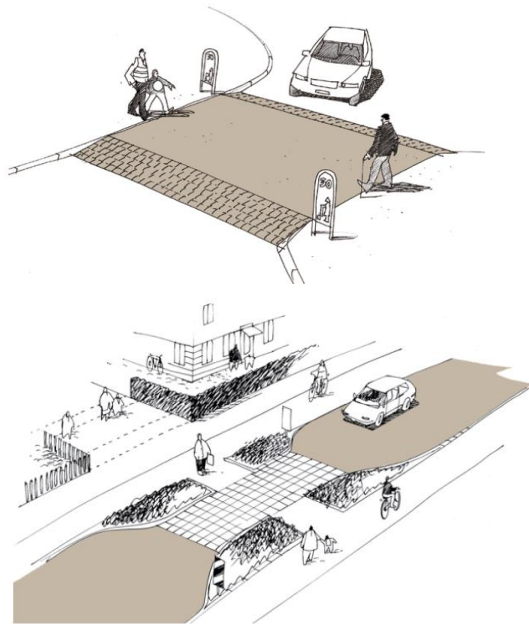
5.6 Åtgärder för gång- och cykeltrafik

Skolan har mycket goda förutsättningar att nås av gående eller med cykel från nuvarande bostadsområden i Älta. Genom den planerade gångbanan längs Lovisedalsvägens västra sida och gång- och cykelbanan utmed den östra sidan kommer även de nya bostadsområdena Ältadalen och södra Hedvigslund att ha mycket goda gång- och cykelförbindelser med skolan.

Bostadsområdet Ältadalen förbinds med skolan genom gång- och cykelbanor via ett parkområde. Från de nya bostadsområdena i södra Hedvigslund erbjuds gång- och cykelbanan längs Lovisedalsvägen en kilometerlång cykelresa.

I den ännu ej antagna detaljplanen illustreras en gång- och cykelförbindelse från Ältadalen mellan förskoletomten och förskolans parkering. Förbindelsen kommer att korsas av föräldrar med barn och bör av den anledningen i huvudsak utformas för att nå förskolan gård och entréer. Istället föreslås ett nytt gång- och cykelstråk anläggas på södra sidan av förskolans parkering. Det nya stråket ger det goda möjligheter att cykla snabbt och ansluter till gång- och cykelbanan längs Lovisedalsvägen och ett övergångsställe föreslås nära skolans entré.

Övergångsstället föreslås utformas med hastighetssäkrande åtgärder, vilket innebär åtgärder som säkerställer att hastighetsbegränsningen inte överskrids. Helst bör gupp eller vägkuddar anläggas. Eftersom gatan trafikeras av buss i linjetrafik är det viktigt att farthindret utformas så att det passar busstrafik, exempelvis platågupp eller så kallade busskuddar. För att öka synligheten och minska tiden som elever befinner sig på gatan kan även en avsmalning av körbana genomföras vid övergångsstället.



Figur 24 Exempel på åtgärder för att öka trafiksäkerheten på övergångsställen, källa Åtgärds katalog för säker trafik i tätort, SKL.

Det är viktigt att de friliggande gång- och cykelvägarna från Stensö och Sigfridsborg leds vidare från skolan mot Ältadalens förskola och det nya bostadsområdet. Ett alternativ kan vara att via Odlingsvägen koppla samman näten med gång- och cykelförbindelserna från Ältadalen och gång- och cykelbanan längs Lovisedalsvägen. Då bör ytterligare ett övergångsställe ordnas över Lovisedalsvägen i höjd med Odlingsvägen.

5.7 Belysning

Vägbelysning minskar olycksrisken och har även en trygghetseffekt. Olycksrisken bedöms vara fem gånger högre i mörker än i dagsljus för cyklister och tio gånger högre för gångtrafikanter. Detta visar tydligt på vikten av att ordna en jämn och bländfri allmänbelysning längs Evalundsvägen och Lovisedalsvägen där många skolbarn rör sig. Belysningen kan även förstärkas på de ställen där gång- och cykeltrafiken korsar trafikytor som övergångsställen, infart/utfart till parkering och lastplats.

Belysning är viktig för att skapa trygghet. Bra belysning på gång- och cykelvägar, cykelparkeringar och busshållplatser i skolans närhet är en angelägen åtgärd för att få fler att gå och cykla.

5.8 *Kollektivtrafik*

Befintlig busshållplats på Evalundsvägen ligger mitt för skolan. Genom de nya bostäderna ökar underlaget för denna busslinje, vilket kan innebära ökad turtäthet samt öka intresset för föräldrar att gå eller cykla till skolan med sina barn och ta bussen till arbetet.

5.9 *Beteendeförändrande åtgärder*

För att uppnå en hög trafiksäkerhet runt skola och den planerade förskolan är det angeläget att föreslå åtgärder som motiverar fler att gå eller cykla med sina barn till skola och förskola i stället för att ta bilen.

Kampanjer som uppmuntrar till ett mer hållbart resande genom att visa på de fina gång- och cykelmöjligheterna mycket goda möjligheterna kan vara ett sätt. Till exempel kan man på karta tydliggöra gång- och cykelvägar som leder till skolan samt visa på möjligheter att ställa sin cykel låsbart och säkert. Kanske kan man ta fram kartor som visar tidsskillnaden mellan att åka bil eller att gå eller cykla. Sannolikt är skillnaden liten för de flesta. Vandrande skolbussar är ett annat exempel där personalen på skolan kan hjälpa föräldrar att hitta andra i samma område som också vill bilda en vandrande skolbuss.

Om trafiksituationen försämras genom för mycket biltrafik och antalet platser inte räcker är det viktigt att skola/förskola gemensamt med kommunen kallar till informationsträffar för att upplysa om situationen och berätta om vilka åtgärder som man avser vidta. Ett första steg kan vara att informera om att parkeringsmöjligheterna är bättre utanför den mest intensiva tidsperioden mellan klockan 7.45 och 8.15 och be föräldrar som har möjlighet att flytta sina lämningsstider. Ett sista steg kan vara att sätta in parkeringsövervakning med bötesföreläggande för de fordon som parkerar olagligt.

Om efterfrågan på platser för personalen är större än de som kommunen anger i sin policy kan arbetsledningen på skola/förskola tillsammans med personalen diskutera hur man bör fördela platserna.

Kommunen bör följa upp sin parkeringspolicy och dämpa efterfrågan på parkering genom att ta ut avgift för parkeringen för så såväl personal som föräldrar. Det

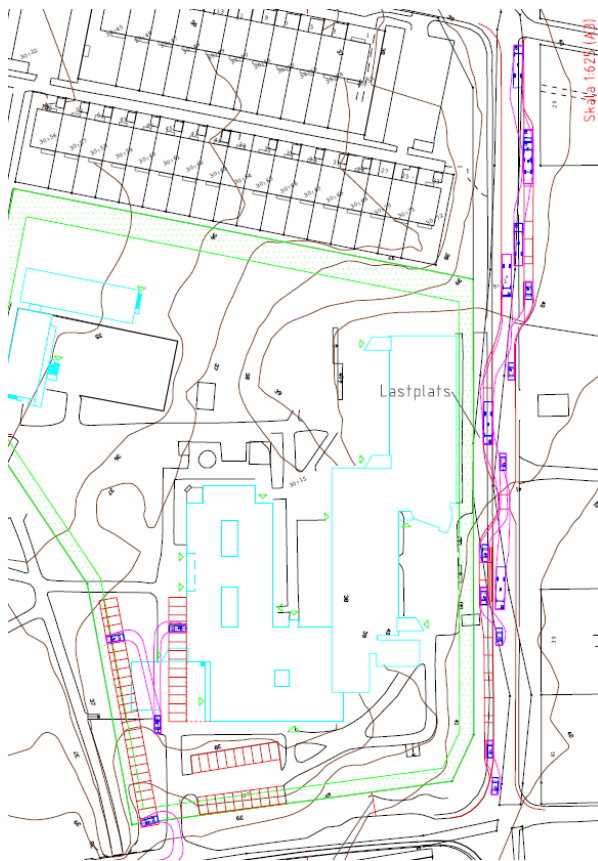
också angeläget att man följer upp de bestämmelser som finns kring parkering utmed gatorna i området genom bevakning.

Möjligheterna att åka kollektivt bör tydliggöras ,exempelvis genom tidtabeller.

6. Avförda alternativ

I utredningens början var lokaliseringen av en sporthall inte aktuell på skoltomten. Utfartsförbudet innebar att angöring måste ske från Evalundsvägen.

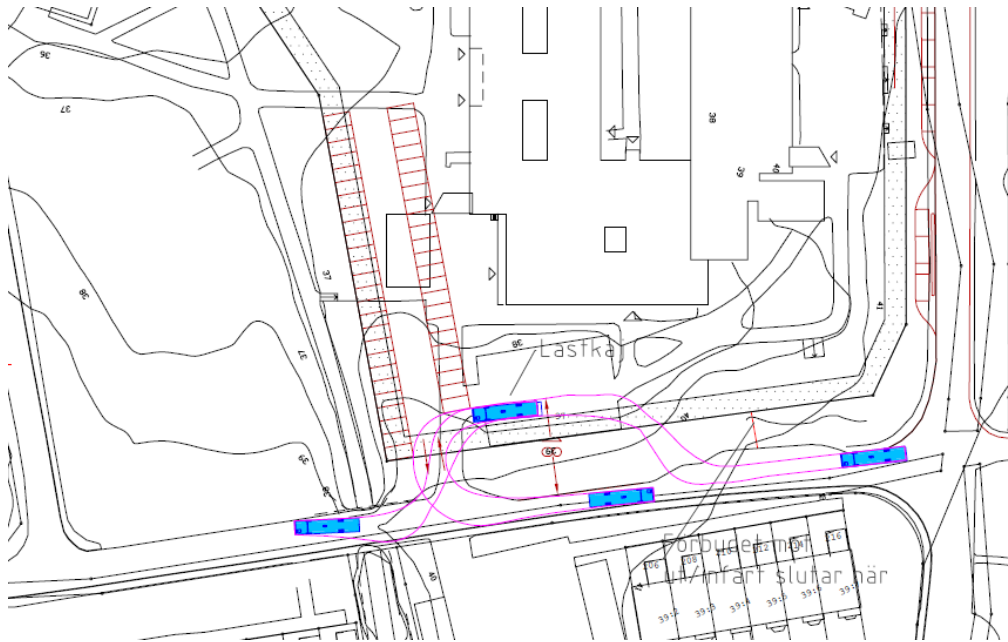
För att minska behovet av trafikyta på skoltomten prövades i ett inledande skede möjligheten att kunna lösa lastning/lossning längs en ficka utmed Lovisedalsvägen. Det fanns även en önskan att utreda om det var möjligt att dela upp transporter så att lastning/lossning skildes från övrig biltrafik.



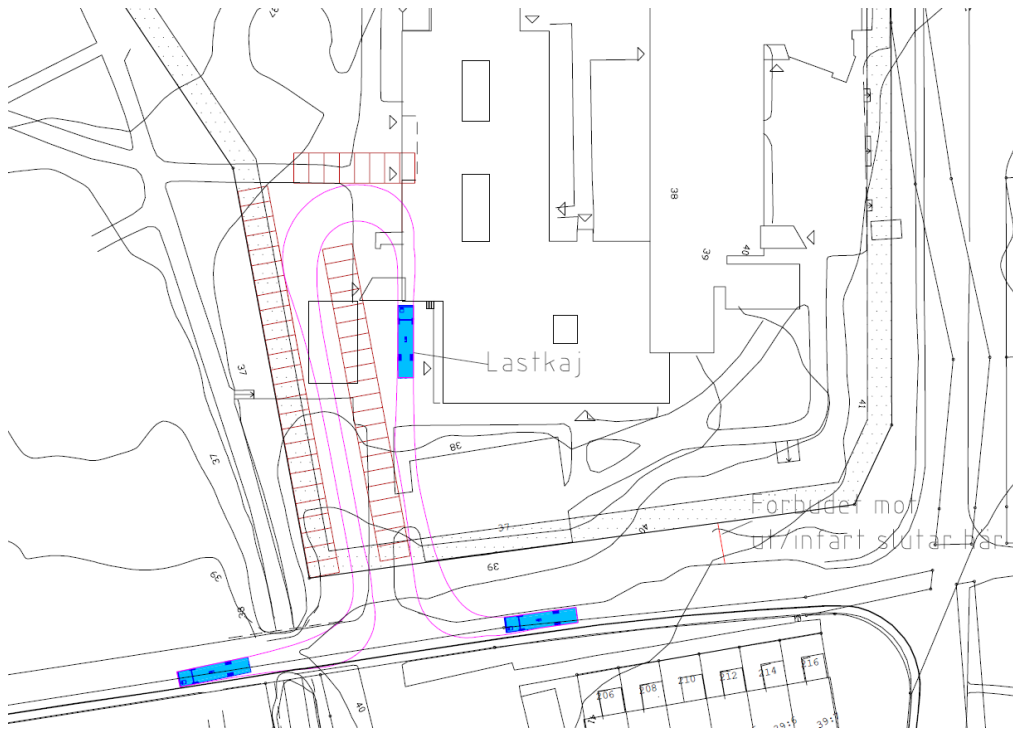
Figur 25 Lastplats längs Lovisedalsvägen, angöring till parkering från Evalundsvägen

Möjligheter att förlägga lastning/lossning till en ficka utmed Evalundsvägen studerades också. En lastficka utmed Evalundsvägen kom dock att ligga på ett avstånd på över 10 meter från byggbarmark vilket ur ett arbetsmiljöperspektiv bedöms vara ett för långt avstånd.

Utredningsarbetet fokuserades därefter på att kunna lösa både parkering och lastning/lossning inom fastighetsmark enligt de kommunala riktlinjerna. Det bedömdes önskvärt att kunna skapa en "baksida" för att få undan ytkrävande funktioner som parkering och lastplats. Flera alternativ studerades.

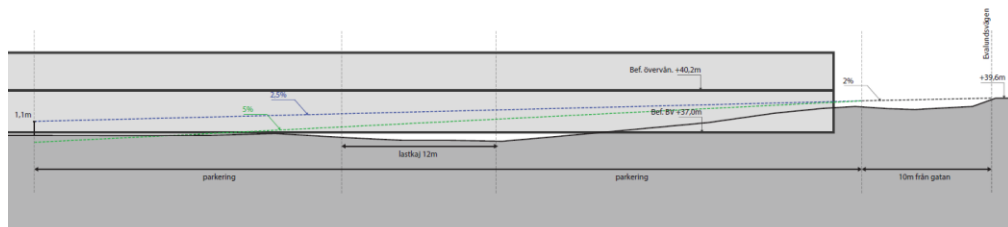


Figur 26 Parkering och lastplats inom fastighetsmark



Figur 27 Parkering och lastplats inom fastighetsmark

Skoltomten faller i höjd från Evalundsvägen mot skolgården och höjdskillnaderna är stora. För att kunna uppnå acceptabla lutningar för lastplats 2,25 -2,5 % och för parkering krävs stora utfyllningar, se figur 27.



Figur 27 Markprofil som visar utfyllnadsbehov för att klara acceptabla lutningar för lastning/lossning.

En flyttning av busshållplatsen prövades för att analysera om det innebar fördelar för angöringen till skoltomten. Det gav dock inga andra lösningar utöver de som kunde åstadkommas med busshållplatsen kvar. En flyttning bedömdes också försämra förutsättningarna att nå skola på ett trafiksäkert sätt för eleverna som kom med buss.

I inget av de analyserade alternativen har det funnits möjligheter att på skoltomten på ett yteffektivt sätt kunna tillgodose det bedömda parkeringsbehovet om drygt 70 parkeringsplatser.

Därför har hämta/lämna platser längs Lovisedalsvägen också studerats. Här har även ett önskemål om "drive through ficka" analyserats och redovisas i figur 26. Denna lösning kräver större yta jämfört med en parkeringsficka. Utan övervakning kan den komma att användas som en parkeringsplats.

Bilaga 1 Underlag för bedömning av parkeringsbehovet för bilar som lämnar elever vid skolan

För att erhålla ett underlag om parkeringsbehovet för hämtning/lämning av elever vid Sigfridsborgsskolan genomfördes under v 48 en undersökning av resvanor samt en studie av förhållanden vid skolan den 27 november mellan kl 7.30 - 8.30. Mot bakgrund av detta underlag har en bedömning av parkeringsbehovet tagits fram.

B.1 Resvanor

För att få en bättre kunskap om elevernas färd sätt till skolan genomfördes en kartläggning av hur eleverna tar sig till skolan under vecka 48.

Metoden var enkel och bestod av att läraren varje morgon bad eleverna räkna upp handen för det alternativ som bäst beskrev hur de tagit sig till skolan den morgonen.

Följande alternativ fanns att välja mellan:

- Går
- Cyklar
- Åker buss
- Åker bil
- Åker sparkcykel eller annat

Resultatet visade att i genomsnitt 200 elever per dag i årskurserna 0-6 lämnades med bil under veckan. Det innebär att 46 % av eleverna skjutsas till skolan med bil. Studien visade även att det är stor skillnad mellan de lägre årskurserna och de högre årskurserna. I årskurserna 0 - 3 skjutsades i genomsnitt 56 % av eleverna med bil men i årskurserna 4-6 var motsvarande siffra endast 21 %.

Årskurs	0	1	2	3	4	5	6
Andel elever som skjutsades med bil	63 %	61 %	55 %	46 %	32 %	23 %	9 %
Andel elever som går eller cyklar	33 %	38 %	43 %	51 %	66 %	71 %	74 %

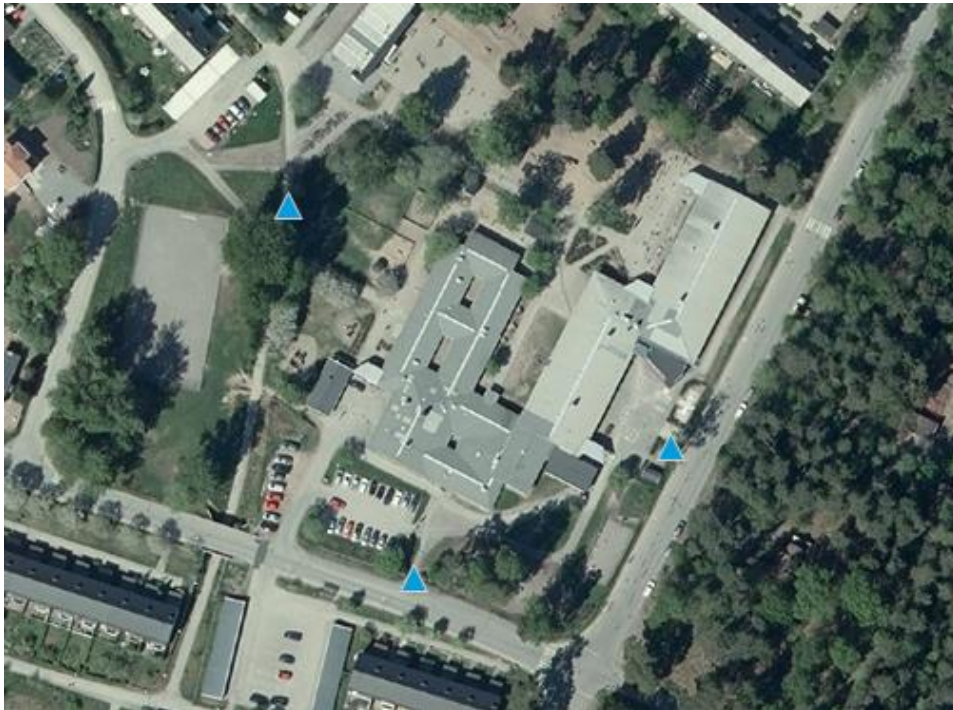
Andel av elever i Sigfridsborgsskolan som skjutsas med bil eller som går eller cyklar till skolan

Från och med årskurs 3 är andelen elever som går eller cyklar fler än de som åker bil. Några procent av eleverna kommer med buss.

B.2 Observationsstudie

Den 27 november, under samma period som resvaneundersökningen, genomfördes även en studie av trafiksituationen under den timme då flest föräldrar lämnar sina barn vid skolan. Syfte med studien var att få en uppfattning om trafiksituation under den värsta morgonrusningen. Hur många kommer med bil? Släpper föräldrarna av sitt barn eller parkerar man och går med barnet? Var parkerar man? Räcker parkeringsplatserna? Skapas trafikfarliga situationer på grund av kapacitetsbrist?

Studien genomfördes genom att observera hur många bilar som parkerade eller släppte av elever till skolan mellan klockan 7.30 och klockan 8.30. Under varje tio minuters period räknades antalet bilar och antalet förskolebarn/elever som kom gående eller cyklade vid tre platser; Lovisedalsvägen, Evalundsvägen och skolans stora cykelparkering. I slutet av varje period räknades hur många bilar som stod uppställda. De blå pilarna i figur 10 visar de platser där observationerna genomfördes.



Observationsplatser utmärkta med blå pilar

Lärarparkeringen vid Evalundsvägen användes flitigt av föräldrar som parkerade för att lämna sina barn i skolan. Parkeringen med 20 platser användes under timmen av 41 fordon. 27 fordon parkerades av föräldrar, övriga tillhörde personalen. Parkeringen var fullbelagd, med 20 fordon parkerade, mellan klockan 8 och 8.20.

Besöksparkeringen med 11 platser användes av 21 bilar under den observerade timmen.

Även lastplatsen nyttjades när det saknades plats på lärarnas parkering eller på besöksparkeringen. Sammantaget parkerade 6 bilar där mellan klockan 8.00 och 8.20 under den observerade timmen.

Avlämningsfickan vid Evalundsvägen användes av 9 bilar under den studerade timmen. Bara en av bilarna stannade till för att lämna av en elev medan de övriga stod parkerade 5-10 minuter.

Det är i första hand parkeringarna i anslutning till Evalundsvägen som används av föräldrar som lämnar barn i förskolan eftersom de ligger närmast förskolans entré.

Lovisedalsvägen användes flitigt för parkering under observationen. Under timmen stod 80 fordon uppställa längs vägen, varav 66 fordon tillhörde föräldrar som lämnade sina barn.



Parkering på Lovisedalsvägen vid observationstillfället

Innan räkningen påbörjades var 4 bilar uppställda. Parkering förekom på båda sidor av vägen.

Parkering förkommer även längs Sigfridsborgsvägen och på den närliggande parkeringsplatsen. Sammantaget parkerades 38 bilar mellan klockan 7.30 och 8.30. Bilar kör också in på gångvägen och orsakar trafiksäkerhetsproblem för eleverna som kommer på gång- och cykelstråken.

Under timmen kom 252 elever gående eller cyklade till skolan. Flest elever, 146 stycken, kom via gång- och cykelvägarna väster om skolan. Omkring hälften kom från närliggande bostadsområde och hälften via gångtunneln. Hälften av eleverna kommer utan vuxet sällskap.

Längs Evalundsvägen kom 65 elever, varav merparten utan vuxet sällskap. Längs Lovisedalsvägen kom 41 elever under den observerade timmen.

Mellan klockan 7.30 och 8.30 genererades knappt 200 bilar av skola och förskola. Omkring 80 bilar parkerar/stannar på parkeringar längs Evalundsvägen och ungefär lika många parkerar längs Lovisedalsvägen. Cirka 40 bilar parkerar längs

Sigfridsborgsvägen. Av det totala antalet bilar bedöms cirka 30 tillhöra personalen och 170 bilar föräldrar som lämnar sina barn.

Under den mest intensiva tio minutersperioden står 56 bilar parkerade. Det innebär att det nuvarande antalet parkeringsplatser, 34 stycken, inte alls täcker behovet. Parkering sker på platser där det är olagligt och även trafikfarligt. Den olagliga parkeringen kommer även i konflikt med varu- och avfallstransporter till skolan.

Majoriteten av föräldrarna följer sitt barn ändå fram till skolan och väldigt få stannar till bara för att släppa av barnet.

B.3 *Parkeringsbehov för hämtning/lämning vid Sigfridsborgsskolan*

En utförlig studie av hämtning och lämning och vilket parkeringsbehov som det ger upphov till har inte genomförs inom ramarna för denna utredning. Bedömning av behovet av parkeringsplatser för hämtning/ lämning för en skola med 650 elever utgår i denna promemoria ifrån resvaneundersökningen under v 48 och observationsstudien. Om man antar att eleverna fördelas jämnt mellan årskullarna, att 90 % av eleverna i genomsnitt är i skolan och att samma elevandel per årskurs som i dag lämnas med bil blir resultatet att i genomsnitt 41 % av eleverna lämnas med bil. Det innebär att med samma förutsättningar som idag kommer omkring 240 bilar att lämna av elever vid skolan på morgonen.

Årskurs	Antal elever per årskurs	Antal elever per årskurs och dag i genomsnitt	Andel som skjutsas med bil ²	antal bilar
0	93	83.7	63 %	53
1	93	83.7	61 %	51
2	93	83.7	55 %	46
3	93	83.7	46 %	38
4	93	83.7	32 %	27
5	93	83.7	23 %	19
6	92	83.0	9 %	7
Summa	650	585	41 %	240

Figur 12 Andel av elever som skjutsas med bil och antal bilar som angör skolan vid likartade förutsättningar som idag

² Andel enligt skolans resvanundersökning under v 47 2014

Området har mycket goda gång- och cykelvägar och det finns även möjligheter att åka kollektivt till skolan. Tillsammans med Nacka kommuns övergripande mål om en hållbar utveckling med ett effektivt och klimatanpassat transportsystem samt en attraktiv och hållbar byggd miljö, kan det motivera att inte full ut tillgodose parkeringsbehovet vid lämning.

Det är främst föräldrar med elever till och med årskurs tre som parkerar och följer med barnet in i skolan. Om parkeringsplatser för lämning endast tillgodoses för föräldrar med barn upp till och med årskurs tre och med antagandet att om kring 20 % efterfrågar parkeringsplatser under samma tidsperiod behövs cirka 40 platser.

Parkeringsbehovet för hämtning är inte lika omfattande eftersom hämtningen är mer spridd i tid.

Att tillgodose parkeringsplatser för hämtning/lämning kräver stora ytor som måste tas av skolgården. Ytorna nyttjas dessutom under en relativt kort tid. Exempelvis innebär 40 platser ett ytbehov på 850 m². Det skulle därför vara önskvärt att kunna disponera dessa parkeringar för andra ändamål under vissa tider, exempelvis för bollek.